**Dersler – AKTS Kredileri**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| Güz Dönemi | | | | | |
| 821111001 | [Genel Biyoloji I](#genelbiy1) | 8 | 3+4+5 | Z | Türkçe |
| 821111002 | [Genel Kimya](#genelkim1) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821111003 | [Genel Fizik](#genelfizik) | 5 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821111004 | [Temel Matematik](#temelmat) | 4 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821111005 | [İş Sağlığı ve Güvenliği I](#işsaglgı) | 2 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821111006 | [Türk Dili I](#turkdili1) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| 821111007 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I](#aiit1) | 2 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821011005 | [İngilizce I](#ingilizce1) | 3 | 3+0+0 | Z | İngilizce |
|  | Sosyal Seçmeli I |  |  |  |  |
| 821011002 | [Bahçe Bakımı ve Seracılık I](#bahçe1) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 821011004 | [İlk Yardım I](#ilkyrdm1) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 821011003 | [Sağlıklı Beslenme I](#sağlıklıbes1) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 821011001 | [Beden Eğitimi I](#beden1) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| Güz Dönemi Toplamı : | | 31 | **19**+8+17 |  |  |
| Bahar Dönemi | | | | | |
| 821112001 | [Genel Biyoloji II](#genelbiy2) | 8 | 3+4+5 | Z | Türkçe |
| 821112002 | [Genel Mikrobiyoloji](#genelmik) | 5 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821112003 | [İstatistik](#istatistik) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821112004 | [Sistematiğin İlkeleri](#sistemailk) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821112005 | [İş Sağlığı ve Güvenliği II](#işsaglgı) | 2 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821112006 | [Türk Dili II](#turkdili2) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| 821112007 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II](#aiit2) | 2 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821012005 | [İngilizce II](#ingilizce2) | 3 | 3+0+0 | Z | İngilizce |
|  | Sosyal Seçmeli II |  |  |  |  |
| 821012002 | [Bahçe Bakımı ve Seracılık- II](#bahçe2) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 821012004 | [İlk Yardım II](#ilkyrdm2) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 821012003 | [Sağlıklı Beslenme II](#sağlıklıbes2) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| 821012001 | [Beden Eğitimi II](#beden2) | 1 | 1+0+0 | S | Türkçe |
| Bahar Dönemi Toplamı : | | 29 | 19+6+16 |  |  |
| YIL TOPLAMI : | | 60 |  |  |  |
| **2. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| Güz Dönemi | | | | | |
| 821113001 | [Omurgasız Hayvanlar](#omurgasız) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 121113308 | [Tohumsuz Bitkiler](#tohumlubit) | 5 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821113003 | [Sitoloji](#sitoloji) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821113004 | [Prokaryot Çeşitliliği](#prokaryotçeş) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821113005 | [Bitki Morfolojisi ve Anatomisi](#bitkimorfan) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821113006 | [Mikoloji](#mikoloji) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821113007 | [Organik Kimya](#organikkim) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821113008 | [Temel Bilgi Teknolojileri Kullanımı](#tbt) | 2 | 2+0+0 | Z | Türkçe |
| Güz Dönemi Toplamı : | | 31 | 16+14+21 |  |  |
| Bahar Dönemi | | | | | |
| 821114001 | [Arthropoda](#arthropoda) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821114002 | [Omurgalı Hayvanlar](#omurgalı) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821114003 | [Tohumlu Bitkiler](#tohumlubit) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821114004 | [Ekoloji](#ekoloji) | 4 | 3+0+3 | Z | Türkçe |
| 821114005 | [Genetik](#genetik) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821114006 | [Histoloji](#histoloji) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821114007 | [Bilim Etiği](#bilimetigi) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821114008 | [Jeoloji](#jeoloji) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| Bahar Dönemi Toplamı : | | 30 | 17+10+22 |  |  |
| YIL TOPLAMI : | | 61 |  |  |  |
| **3. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| Güz Dönemi | | | | | |
| 821115001 | [Fizyoloji I](#fizyolo1) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821115002 | [Hidrobiyoloji](#hidrobiyoloji) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821115003 | [Biyokimya I](#biyokimya1) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821115004 | [Moleküler Genetik](#molekülergenetik) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821115005 | [Biyoloji Çözümlemeleri I](#biyçöz1) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli I | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli II | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli III | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
|  | Alan Dışı Seçmeli I | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| Güz Dönemi Toplamı : | | 30 | 14+0+8 |  |  |
| **Alan Dışı Seçmeli I** | | | | | |
| 821115033 | [Teknoloji Dünyası ve Canlılar](#teknolojidünyasıcanlılar) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115032 | [Doğa Koruma](#doğakoruma) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli I** | | | | | |
| 821115006 | [Bitki Hormon Sistemleri](#bitkihormonsistemleri) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115007 | [Ekogenetik](#ekogenetik) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115008 | [Toprak Bilimine Giriş](#toprakbilgiriş) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115009 | [Zoocoğrafya](#zoocoğrafya) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115010 | [Kozmetik Mikrobiyolojisi](#kozmetikmikrobiy) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115011 | [Biyoekonomi](#biyoekonomi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115012 | [Adli Genetik](#adligenetik) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115013 | [Biyofizik](#biyofizik) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115014 | [Briyoloji](#briyoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115015 | [Endüstriyel Botanik](#endüsbotanik) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli II** | | | | | |
| 821115016 | [Alg Biyolojisi](#algbiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115017 | [Özel Hayvan Üretim Yöntemleri](#özelhayüretimyön) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115018 | [Hayvan Ekolojisi](#hayvanekolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115020 | [Omurgasız Hayvan Yetiştiriciliği](#omurgasızhayvanyetiştiriciliği) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115019 | [İnsan Biyolojisi](#insanbiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115025 | [Arke Biyolojisi](#arkebiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115021 | [Gelişim Biyolojisi](#gelişimbiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115022 | [Genetik Mühendisliğine Giriş](#genetikmühgiriş) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli III** | | | | | |
| 821115023 | [Ekoturizm](#ekoturizm) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115024 | [Fitoekoloji](#fitoekoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115026 | [Endüstriyel Zooloji](#endüstriyelzooloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115027 | [Doku Mühendisliği](#dokumüh) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115028 | [Farmakolojiye Giriş](#farmakolojiyegiriş) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115029 | [Mikrobiyal Teknikler](#mikrobiyteknikler) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115030 | [Akuakültür](#AKUAKÜLTÜR) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821115031 | [Gıda Güvenliği Sistemleri](#gıdagüvsistemleri) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| Bahar Dönemi | | | | | |  |  |  | **S** | |
| 821116001 | [Fizyoloji II](#fizyoloji2) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821116002 | [Biyokimya II](#biyokimya2) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821116003 | [Moleküler Biyoloji](#molekülerbiyoloji) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
| 821116004 | [Biyoloji Çözümlemeleri II](#biyçöz2) | 4 | 2+2+3 | Z | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli IV | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli V | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli VI | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
|  | Alan Dışı Seçmeli II | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| Bahar Dönemi Toplamı : | | 28 | 16+8+20 |  |  |
| YIL TOPLAMI : | | 58 |  |  |  |
| **Alan Dışı Seçmeli II** | | | | | |
| 821116039 | [Ekoloji ve Çevre Bilinci](#ekolojiçevrebilinci) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116040 | [Gen Kaynaklarımız](#genkaynaklarımız) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli IV** | | | | | |
| 821116005 | [Protist Çeşitliliği](#protistçeşitliliği) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821116006 | [Tıbbi ve Aromatik Bitkiler](#tıbbivearomatikbit) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821116007 | [Ornitoloji](#ornitoloji) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821116008 | [Biyomüzeoloji](#biyomüzeoloji) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821116009 | [Deney Hayvanları Biyolojisi](#deneyhayvanları) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821116010 | [Gıda Mikrobiyolojisi](#gıdamikrobiyolojisi) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821116011 | [Mikrobiyal Metabolizma](#mikrobiyalmetabolizma) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli V** | | | | | |
| 821116012 | [Bitki Doku Kültürleri](#bitkidokukültürleri) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116013 | [Bitkisel Metabolitler](#bitkiselmetabolitler) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116014 | [Bitki Coğrafyası](#bitkicoğrafyası) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116015 | [Hayvan Davranışları Biyolojisi](#hayvandavranışbiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116016 | [Türkiye’nin Hayvan Çeşitliliği](#türkiyehayvançeşitliliği) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116017 | [Hidroekolojik Planlama](#hidroekolijikplanlama) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116018 | [Endokrinoloji](#endokrinoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116019 | [Viroloji](#viroloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116020 | [İmmünoloji](#immünoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116021 | [GDO ve Biyogüvenlik](#gdobiyogüvenlik) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116028 | [Biyometri](#biyometri) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116022 | [Paleontoloji](#paleontoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116023 | [Tarımsal Alanlardaki Doğal Flora](#tarımsalalanlardadoğalflora) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116024 | [Türkiye’nin Bitki Çeşitliliği](#türkiyeninbitkiçeşitliliği) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116025 | [Karasal Ekosistemler](#karasalekosistemler) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116026 | [Genetik Toksikoloji](#genetiktoksikoloji) | 2 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116027 | [Kanser Biyolojisi](#kanserbiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116029 | [Endüstriyel Enzimoloji](#endüstriyelenzimoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821116030 | [Biyolojik Ekipman Ve Cihazlar](#biyekipmancihazlar) | 2 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli VI** | | | | | |
| 821116031 | [Palinoloji](#palinoloji) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821116032 | [Botanik Bahçeleri](#botanikbahçeleri) | 4 | 2+2+3 | S | 4 |
| 821116033 | [Bitki Yetiştirme Teknikleri](#bitkiyetiştirmeteknikleri) | 4 | 2+2+3 | S | 4 |
| 821116034 | [Hidrobotanik](#hidrobotanik) | 4 | 2+2+3 | S | 4 |
| 821116035 | [Toprak Faunası](#toprakfaunası) | 4 | 2+2+3 | S | 4 |
| 821116036 | [Deniz Biyolojisi](#denizbiyolojisi) | 4 | 2+2+3 | S | 4 |
| 821116037 | [Arazi Çalışmaları](#araziçalışmaları) | 4 | 2+2+3 | S | 4 |
| 821116038 | [Mikroorganizma Tanılamada Hızlı Yöntemler](#mikrotanımlamadahızlıyöntemler) | 4 | 2+2+3 | S | 4 |
| **4. Yıl** | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | AKTS | D+U+L | Z/S | Dili |
| Güz Dönemi | | | | | |
| 821117001 | [Evrim](#evrim) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821117002 | [Biyoteknoloji](#biyoteknoloji) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821117003 | [Biyoinformatik](#biyoinformatik) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
| 821117004 | [Girişimcilik](#girişimcilik) | 3 | 2+0+2 | Z | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli VII | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli VIII | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli IX | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli X | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
|  | Alan İçi Seçmeli XI | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| Güz Dönemi Toplamı : | | 30 | 18+6+21 |  |  |
| **Alan İçi Seçmeli VII** | | | | | |
| 821117005 | [Aerobiyoloji](#aerobiyoloji) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117006 | [Çevre Düzenlemesi](#cevredüzenlenmesi) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117007 | [Mikrobiyal Ekoloji](#mikrobiyalekoloji) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117008 | [Atık Sular ve Arıtım](#atıksulararıtım) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117009 | [Fungikültür](#fungikultur) | 4 | 2+3+3 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli VIII** | | | | | |
| 821117010 | [Adli Botanik](#adlibotanik) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117011 | [Medikal Cihazlar](#medikalcihaz) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117012 | [İnsan Fizyolojisi](#insanfiz) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117013 | [Adli Entomoloji](#adlientomoloji) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117014 | [Endüstriyel Mikrobiyoloji](#endüsmikrobiy) | 4 | 2+0+3 | S | Türkçe |
| 821117015 | [Fermente Gıda Üretimi](#fermentegıdaürt) | 4 | 2+2+2 | S | Türkçe |
| 821117016 | [Biyolojik Materyal Çizim Teknikleri](#biyolojikmetryalçizimtek) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli IX** | | | | | |  |  |  |  | Türkçe | |
| 821117017 | [Ekonomik Botanik](#ekonomikbotanik) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117018 | [Tıbbi Parazitoloji](#tıbbiparazitoloji) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117019 | [Çevre ve Su Kirliliği](#çevresukirliliği) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117020 | [Mikropreparasyon Teknikleri](#mikropreptek) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117021 | [Uygulamalı Mikrobiyoloji](#uygulamalımikrobiy) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117022 | [Klinik Biyokimya](#klinikbiyokimya) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117023 | [Biyolojide Aletli Analiz](#biyolojidealtlianaliz) | 4 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli X** | | | | | |  |  |  |  | Türkçe | |
| 821117024 | [Bitki Beslenme ve Metabolizma Fizyolojisi](#bitkibeslenmemetabolizma) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117025 | [Vejetasyon Ekolojisi](#vejetasyonekolojısi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117026 | [Liken Biyolojisi](#likenbiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117027 | [Fitososyoloji](#fitososyoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117028 | [Biyolojik Mücadele](#biymüc) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117029 | [Akvaryum Balıkçılığı](#akvaryumbalıkcılıpı) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117030 | [Hücre Sinyal İleti Yolakları](#hücresinyaileti) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117031 | [Hijyen ve Sanitasyon](#hijyensanitasyon) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117032 | [Çevre Biyoteknolojisine Giriş](#cevrebiyotekgiris) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117033 | [Beslenme Biyokimyası](#beslenmebiyokimyası) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| **Alan İçi Seçmeli XI** | | | | | |
| 821117034 | [Ekosistem Yönetimi](#ekosistemyönetimi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117035 | [Bitkilerde Stres Fizyolojisi](#bitkilerdestresfiz) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117036 | [Biyolojik Yaşam Çevrimleri](#biyolojikyaşamçevrimleri) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117037 | [Dendroloji](#dendroloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117038 | [Fotoğrafçılık](#fotoğrafcılık) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117039 | [Sitogenetik](#sitogenetik) | 2 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117041 | [Moleküler Evrim](#molekülerevrim) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117040 | [Sucul Böceklerde Davranış](#suculböceklerdedavranış) | 5 | 2+2+3 | S | Türkçe |
| 821117042 | [İhtiyoloji](#ihtiyoloji) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| 821117043 | [Koruma Biyolojisi](#korumabiyolojisi) | 3 | 2+0+2 | S | Türkçe |
| Bahar Dönemi | | | | | |
| 821118001 | [İşletmede Mesleki Eğitim](#işyeriuygulaması) | 30 | 5+25+17 | Z | Türkçe |
| Bahar Dönemi Toplamı : | | 30 |  |  |  |
| YIL TOPLAMI : | | 60 |  |  |  |

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821111001 | **DERSİN ADI** | GENEL BİYOLOJİ I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:** **TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 3 | 0 | 4 | | 5 | 8 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (Laboratuvar) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Biyoloji bilimi ve tarihsel gelişimi, canlılık kavramı, hücrenin yapısal ve fonksiyonel özellikleri, kalıtım, üreme ve yaşam formlarının gelişim süreçleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; biyoloji bilimini ve tarihsel gelişimini kavramalarını, canlılık kavramını açıklayabilmelerini, farklı hücre tiplerinin yapı ve fonksiyonlarını karşılaştırabilmelerini, yaşam formlarının gelişim süreçleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, biyoloji biliminin temel uğraşı alanları ve temel kavramlarını öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Biyoloji bilimi, ilgi alanları ve kapsamını kavrayabilme  2.Canlı varlıkların özelliklerini sıralayabilme  3.Hücre kavramını ilkin hücreden gelişmiş organizasyonlu canlılardaki hücresel yapıya kadar ilişkilendirebilme  4.Canlıların enerji elde etme yollarını karşılaştırabilme  5.Canlıların büyüme, gelişme ve yenilenme süreçlerini kavrayabilme  6.Canlıların organizasyon basamakları ile gelişim evrelerini ilişkilendirebilme  7.Biyoloji laboratuarlarında güvenlik konusunu kavrayabilme  8.Işık mikroskobunu etkin şekilde kullanabilme  9.Mikroskop çeşitlerini ve kullanım alanları arasındaki bağlantıyı kurabilme  10.Ökaryotik hücrenin organellerini ve yapısal özelliklerini ayırt edebilme  11.Hücrenin yaşamsal işlevlerini belirleyebilme  12.Canlı örneklerden inceleme materyali hazırlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Campbell & Reece (2008). Biyoloji. (Çeviri ed. E. Gündüz, A. Demirsoy , İ. Türkan), Palme yayınları.Yıldız M. ve Yıldız H. (2007) Biyolojide Laboratuar Teknikleri ve Uygulamaları, AKÜ YayınlarıNo 48.Kılıç, Y. (1991) Genel Biyoloji Laboratuvar Kılavuzu, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Mader S. S. (1996) Biyology. WCB Publishers. Şahin Y. (2005)Yaşambilim, Bilim Teknik Yayınevi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır) | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojinin tanımı, tarihsel gelişimi ve diğer temel bilimlerle olan ilişkisi | Biyoloji Laboratuarlarında çalışma ilkeleri. Laboratuar güvenliği ve laboratuar kazaları. |
| 2 | Canlılık öğretisi, canlılığın temel kavramları, canlı-cansız farklılıkları | Mikroskop tanıtımı, optik özellikleri ve kullanım kuralları. Mikroskop çeşitleri ve kullanım alanları. |
| 3 | Canlı kimyası: canlıların kimyasal yapısı, su ve çevrenin canlılar için uygunluğu, makromoleküllerin yapıtaşları ve yapısal özellikleri | Preparasyon teknikleri (kazıma, yayma, kesit alma, ezme gibi) |
| 4 | Hücre: temel hücresel yapılar, zar yapısı ve işlevi, hücre tipleri ve farklılıkları, Hücreler arası iletişim | Prokaryotik-ökaryotik hücresel yapıların ve farklıkların incelenmesi |
| 5 | Hücre: temel hücresel yapılar, zar yapısı ve işlevi, hücre tipleri ve farklılıkları, Hücreler arası iletişim | Hücre zarında difüzyon - ozmoz ile zar semi permeabilitesi ile ilgili çalışmalar |
| 6 | Enerjetik kavramı | Hücre zarında difüzyon - ozmoz ile zar semi permeabilitesi ile ilgili çalışmalar |
| 7 | Hücre solunumu, kimyasal enerji eldesi | Hücre zarında difüzyon - ozmoz ile zar semi permeabilitesi ile ilgili çalışmalar |
| 8 | Hücre solunumu, kimyasal enerji eldesi (Ara sınav) | Ökaryotik hücre organellerinin incelenmesi |
| 9 | Hücre solunumu, kimyasal enerji eldesi, Fotosentez | Ökaryotik hücre organellerinin incelenmesi |
| 10 | Hücre döngüsü ve mitoz bölünme, Kalıtımın temel kavramları ve genden proteine geçiş. | Fotosentez aktivitesi deneyleri ve klorofil miktarı belirlenmesi |
| 11 | Prokaryot ve ökaryotlarda genom organizasyonu ve kalıtımın aktarılması | Hücresel Yapıtaşlarının belirlenmesi: Glukoz, yağ, nişasta tayinleri |
| 12 | Mayoz bölünme ve eşeysellik kavramı | Hücresel Yapıtaşlarının belirlenmesi: protein tayini ve enzim aktivite deneyleri |
| 13 | Farklı canlı gruplarında görülen eşeyli ve eşeysiz üreme tipleri | Hücresel Yapıtaşlarının belirlenmesi: DNA izolasyonu ve nükleik astilerin varlığının gösterilmesi |
| 14 | Canlılarda gelişim evreleri | Hücresel Yapıtaşlarının belirlenmesi: DNA izolasyonu ve nükleik astilerin varlığının gösterilmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:****Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK** **İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821111002 | **DERSİN ADI** | GENEL KİMYA |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 5 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (Labortuar) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 25 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Kimyada temel kavramlarla ilgili teorik anlatım ve uygulamalar | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Genel kimya konularının temel düzeyde öğretilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Kimyada temel kavramları bilir . Kimyasal hesaplamaları bilir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Maddenin özelliklerini ve ölçümünü çözümleyebilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | R. Chang; “General Chemistry, 4th edition”; Çeviri Editörleri: T.Uyar, S.Aksoy, R.Gnam; “Genel Kimya: Temel Kavramlar” Ankara 2011. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | E. Erdik, Y. Sarıkaya, “Temel Üniversite Kimyası”, Gazi Kitabevi, 16ncı baskı, Ankara 2004. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Yazı tahtası, laptop ve projeksiyon cihazı, laboratuvar malzemeleri | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, temel yasalar, ölçüm sistemleri, metrik birimler, hesaplama ve ölçümlerde belirsizlik, anlamlı sayılar | Deney gruplarının belirlenmesi |
| 2 | Kütlenin korunumu (Lavoisier) yasası, Sabit oranlar yasası, Dalton atom kuramı, katlı oranlar yasası, atomun yapısı, atom çekirdeği, elektronlar, atomik kütle | Genel Kimya Laboratuarında Uyulması gereken güvenlik ve laboratuvar kurallarının, uygulamaların ve rapor yazım kurallarının anlatımı |
| 3 | Mol kavramı, kimyasal bileşikler, kimyasal formüllerin bulunması, yükseltgenme ve indirgenme, yükseltgenme sayıları, | Yoğunluk Tayini (katı ve sıvıların) |
| 4 | Kimyasal bileşiklerin adlandırılması, tepkimelerle ilgili diğer kavramlar | Kütlenin Korunumu |
| 5 | Kimyasal stokiyometri, kimyasal tepkimelere dayanan hesaplamalar | Sabit Oranlar Kanunun Doğrulanması |
| 6 | Kimyasal stokiyometri, kimyasal tepkimelere dayanan hesaplamalar | Bir Metalin Eşdeğer Ağırlığı ve Atom Ağırlığının Hesaplanması. |
| 7 | Sulu çözelti tepkimelerine giriş, çökelme tepkimeleri, | Kalitatif Analiz |
| 8 | (Ara sınav) |  |
| 9 | Asit-baz tepkimeleri, yarılma, birleşme, bozunma, yanma, yer değiştirme tepkimeleri | Metaller ile Sülfürik Asit Arasındaki Reaksiyonlar |
| 10 | Sulu çözeltilerin stokiyometrisi, titrasyon | Titrimetrik Analiz |
| 11 | Çözelti tepkimeleri, çözelti bileşimi birimleri | Charles Kanununun Doğrulanması |
| 12 | Çözelti Stokiyometrisi | Saf Maddelerin Özellikleri |
| 13 | Gazların özellikleri, gaz basıncı, gaz yasaları, ideal gaz, gaz karışımları | Bir Gazın Molar Hacminin ve İdeal Gaz Sabitinin Hesaplanması. |
| 14 | Dalton'un Kısmi basınçlar yasası, Gazların kinetik molekül kuramı | Telafi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Kimya Bölümü Öğretim Üyeleri**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821111003 | **DERSİN ADI** | GENEL FİZİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 5 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Biyofiziğin tanımı, biyoenerjetik, termodinamik yasaları ve kataliz etkisi, biyolojik makromoleküllerin fiziksel aksiyonları, biyolojik zarlar, fiziksel özellikleri ve işlevi ile ilgili fiziksel kurallar, organ işlevlerinin fiziksel yöntemlerle ölçümü, özelleşmiş hücrelerde fiziksel mekanizmalar; görme, işitme, kasılma dinamiği konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; biyolojik sistemlerde gerçekleşen olayları tanımasını ve fizik kuralları ile ilişkilendirmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu derste ileri dönemlerde yer alan fizyoloji, moleküler biyoloji, moleküler genetik derslerinin genel alt yapısı oluşturulur. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Biyoloji ile fizik temel bilimleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.  2. Fiziksel özellikleri açısından suyun canlı sistemdeki önemini açıklayabilme.  3. Canlıyı oluşturan makromoleküllerin yapı ve fonksiyonlarını fizik kuralları ile açıklayabilme  4. Biyolojik katalizörlerin fiziksel mekanizmasını açıklayabilme,  5. Biyolojik zarların yapı ve işlevlerini fiziksel kurallarla ilişkilendirebilme  6. Termodinamik yasalarını kullanarak canlı ve cansız sistemlerde enerji dönüşümlerini açıklayabilme  7. Biyolojik sistemlerde iletkenlik, uyartı ve elektriksel olayları ilişkilendirebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ferit Pehlivan, 2009, Biyofizik, Hacettepe-Taş yayıncılık, 4. Tıpkı basım Ankara.. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Ferhan Esen, Hamza Esen,2016, Biyofizik, Nobel Tıp kitabevleri, Ankara. İstanbul Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim dalı, Biyofizik Ders Notları, Genişletilmiş 2. Baskı. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyofiziğin tanımı ve konusu |
| 2 | Açık sistemler olarak canlılar |
| 3 | Atomdan canlılığa geçişin fiziksel ve biyolojik kuralları |
| 4 | Biyolojik makromoleküller ve suyun fiziksel özellikleri |
| 5 | Biyoenerjetik, Biyomoleküler sistemlerde enerji aktarımı |
| 6 | Termodinamik yasaları |
| 7 | Termodinamik yasaları |
| 8 | Reaksiyonlar ve kataliz etkisi (Ara sınav) |
| 9 | Reaksiyonlar ve kataliz etkisi |
| 10 | Hücre zarının fiziksel yapısı |
| 11 | Biyolojik zarlarda madde taşınımının fiziksel prensipleri |
| 12 | Zar iletkenliği ve aksiyon potansiyeli ile ilgili temel kurallar |
| 13 | Voltaj bağımlı iyon kanalları, elektriksel ve kimyasal sinapslar |
| 14 | Elektroensefalografi (EEG), Elektrokardiyografi (EKG), Elektromiyografi (EMG) temel ilkeleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza:**

**Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821111004 | **DERSİN ADI** | TEMEL MATEMATİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 2 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Kümeler, Fonksiyonlar, Diziler, Seriler, Limit ve süreklilik, Türev, İntegral konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; matematikte temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Biyoloji problemlerinde Matematik kullanımı | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Matematik biliminin temel ilke ve kavramlarını açıklayabilme  2. Matematik bilgisini kullanarak analiz yapabilme  3. Biyolojik verileri sayısal olarak çözümleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Sağlık Bilimciler ve Biyologlar için Matematik, Prof. Dr. Rüstem Kaya | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1- Genel Matematik , Prof. Dr. Mahmut Koçak2- Genel Matematik, Prof. Dr. Mustafa Balcı | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kümeler, Doğal sayılar, Tam sayılar, Rasyonel sayılar, Gerçek sayılar, Biyoloji uygulamaları |
| 2 | Birinci ve ikinci dereceden denklemler ve eşitsizlikler |
| 3 | Fonksiyonlar, Teori ve örnekler |
| 4 | Ters fonksiyon, Polinom fonksiyonlar, Üstel ve logaritmik fonksiyonlar, Biyoloji uygulamaları |
| 5 | Düzlemde koordinat sistemi ve fonksiyon grafiği |
| 6 | Kümeler, Doğal sayılar, Tam sayılar, Rasyonel sayılar, Gerçek sayılar, Biyoloji uygulamaları |
| 7 | Kümeler, Doğal sayılar, Tam sayılar, Rasyonel sayılar, Gerçek sayılar, Biyoloji uygulamaları |
| 8 | Düzlemde koordinat sistemi ve fonksiyon grafiği (Ara sınav) |
| 9 | Düzlemde koordinat sistemi ve fonksiyon grafiği |
| 10 | Düzlemde kutupsal koordinatlar ve kutupsal koordinatlarla grafik çizimi. Biyoloji uygulamaları |
| 11 | Dizi kavramı ve bir dizinin limiti, Biyoloji uygulamaları, Fonksiyonların limiti ve sürekliliği, Biyoloji uygulamaları |
| 12 | Türev kavramı, Türev kuralları, Örnekler |
| 13 | İntegral kavramı, İntegral kuralları, Örnekler |
| 14 | Alan Hesabı, İntegralin Biyoloji uygulamaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821111007 | **DERSİN ADI** | ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 2 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zamandizinsel eksende karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştiriyel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  Grup çalışması yapabilme becerisi  Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi  Mesleki ve etik sorumluluğu anlama  Etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  Mesleki güncel konuları izleme becerisi  Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986.İmparatorluktan Ulus Devlete Türk İnkılâp Tarihi, Cemil Öztürk (ed.), Ank., 2011. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978.Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980.Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981.Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970.Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okutmanın amacı ve İnkılâp kavramı |
| 2 | Osmanlı İmparatorluğu'nun Yıkılışını ve Türk inkılâbını Hazırlayan Sebeplere Toplu Bakış |
| 3 | Osmanlı İmparatorluğu'nun Parçalanması (Trablusgarp, Balkan Savaşları ve Birinci Dünya Savaşı) |
| 4 | Mondros Ateşkes Antlaşması |
| 5 | İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi |
| 6 | İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi |
| 7 | Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı, Milli Mücadele İçin İlk Adım, Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma |
| 8 | Kuva-yı Milliye ve Misak-ı Milli (Ara sınav) |
| 9 | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin Açılması |
| 10 | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması |
| 11 | Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin İstiklal Savaşı'nın Yönetimini ele alması |
| 12 | Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele; Eğitim ve Kültür Alanında Milli Mücadele |
| 13 | Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz |
| 14 | Mudanya’dan Lozan'a |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | BAHÇE BAKIMI ve SERACILIK - I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bahçe Sanatı Tarihi. Bitkilerin Ekolojik İstekleri. Toprak Özellikleri. Toprağın Hazırlanması. Bitki Yetiştirme Yerleri. Bahçe Düzenlemesi Yapılırken Dikkat Edilmesi Gereken Konular. Bahçe Sınırlarının Belirlenmesi. Yollar, Parterler, Korbey ve Plantbandların Oluşturulması. Bahçe Düzenlemesinde Kullanılan Bitkiler. Süs Bitkilerinin Bakımları. Çiçek Meyve Ve Tohumlarının Toplanması Ve Saklanması. Sulama, Önemi ve Yöntemleri. Gübreleme, Önemi ve Çeşitleri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bir alanı nasıl bahçe haline getirebileceklerini öğrenmeleri, bu alan için bitki seçimlerini gerçekleştirebilmeleri ve bakım işlemlerinin neler olduğunu ve nasıl yapıldıklarını anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, öğrencilerin yeryüzündeki bitkisel biyoçeşitliliği bahçe uygulamalarında nasıl kullanabileceklerini ve oluşturulan bahçeye nasıl bakım yapabileceklerini öğrenmelerine ve uygulamalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bahçe sanatı tarihi ile ilgili bilgi sahibidir.  2. Bitkilerin ekolojik isteklerini bilir.  3. Bahçe düzenlemesi yapmak için bilgi sahibidir.  4. Bahçe için ekolojik koşullara uygun bitkileri seçebilir.  5. Sulamanın önemi hakkında bilgi sahibidir ve farklı yöntemleri uygulayabilir.  6. Gübreleme tiplerine uygun olarak bahçede gübre uygulaması yapabilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Tokur, S. (2000). Bahçe Bakımı ve Seracılık I-II Ders Notları. ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Ürgenç, S. (1992) Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği, İ.Ü. Basımevi, İstanbul.Yücel, E. (2002). Çiçekler ve Yer Örtücüler. Etam Matbaa Tesisleri, Eskişehir.Fitter, A. (2004) Trees. Herper Collins Publishers, UK. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bahçe sanatı tarihi |
| 2 | Bitkilerin ekolojik istekleri |
| 3 | Toprak özellikleri |
| 4 | Toprağın hazırlanması |
| 5 | Bitki yetiştirme yerleri |
| 6 | Bahçe düzenlemesi yapılırken dikkat edilmesi gereken konular |
| 7 | Bahçe sınırlarının belirlenmesinde kullanılan bitkiler |
| 8 | Bahçenin oluşturulması: yollar, parter, korbey, plantband, pergola, limonluk (Ara sınav) |
| 9 | Bahçe düzenlemesinde kullanılan bitkilerin seçimleri |
| 10 | Bahçe düzenlemesinde kullanılan bitkilerin seçimleri |
| 11 | Süs bitkilerinin bakımları |
| 12 | Çiçek, meyve, tohumların toplanması ve saklanması |
| 13 | Sulama: önemi ve çeşitleri |
| 14 | Gübreleme: önemi ve çeşitleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR GÖYMEN, Doç. Dr. Onur KOYUNCU, Doç. Dr. Murat ARDIÇ**

**İmza: Tarih:** 3.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | BEDEN EĞİTİMİ I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Beden Eğitimi I  Beden Eğitimi;Spor branşları;İnsan gelişimde oyunlar ve Beden Eğitiminin rolü;  Sağlıklı olma;İnsan fizyolojisi;sağlık ve ilk yardım;jimnastik malzemeleri ve kullanımı. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Ders düzeni ile ilgili bilgi edinebilme  Atatürk ve düşünürlerin beden eğitimi ve spor konusunda söyledikleri sözleri açıklaya bilme.  Bütün organ ve sistemleri seviyesine uygun olarak çalıştırabilme  Sinir,kas ve eklem koordinasyonunu geliştirebilme  Beden eğitimi ve sporla ilgili temel bilgi ,beceri,tavır ve alışkanlıklar  Edinebilme.  Görev ve sorumluluk alma,lidere uyma ve liderlik yapabilme.  Dostça oynama ve yarışma ,kazananı takdir etme kaybetmeyi kabullenme hile ve haksızlığın karşısında olabilme.  Spor araç ve tesisleri hakkında bilgi sahibi olma ve bunları gerektiği gibi kullanabilme.  Kendine güven duyma,yerinde ve çabuk karar verebilme.  Beden eğitimi ve sporun sağlığımıza yararlarını kavrayarak, serbest zamanlarını spor faaliyetleriyle değerlendirmeye istekli olabilme. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Sağlıklı,mutlu,fiziksel ve ruhsal yönden gelişmiş,kendini ifade edebilen,kendine güvenen dostça yarışma duygusuna sahip bireyler yetiştirebilmek.  Beden Eğitimi, bireyin gereksinmelerine dayanır. Hareket, en temel gereksinme olarak kabul edilir. Fiziksel etkinlik, yaşamak için gereklidir. Durağan modern yaşam, bu bağlamda beden eğitimini daha önemli kılar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Okullarda Beden Eğitimi (Hikmet Aracı) 1999 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Beden Eğitimi ve Sporda Temel İlkeler (Yrd.Doç.Dr.Faruk Yamaner) 2001Oyunla Eğitim II (Nurten Aslan) 1982Basketbol Teknik-Taktik-Antrenman Prof.Dr.Yaşar Sevim 1997 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Beden Eğitimi ders konuları hakkında genel bilgi verilmesi ve beden eğitiminin tanımı, spor branşları |
| 2 | Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarını yumuşatıcı çevirmeler, Basketbol sahası ve oyun kuralları hakkında bilgi verilmesi. Mendil kapmaca oyunu. |
| 3 | Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarını yumuşatıcı çevirmeler, sakatlanan sporcuya yapılacak ilk yardım. Basketbol da temel duruş, top sürme ve pas çalışmaları ve kırmızı-beyaz oyunu |
| 4 | İnterval çalışması, eklem ve kas gruplarını esnetici ve güçlendirici çalışmalar, İnsan gelişimde beden eğitimi ve oyunların rolü basketbol da top sürme ve turnikeye çıkış. Yağ satarım bal satarım oyunu |
| 5 | Atatürk ve düşünürlerin spor konusuyla ilgili sözleri ve açıklaması. Altılı istasyon çalışması, Basketbolda hareketli paslaşma ve basit oyun kuralları. top sürme ve engel geçme yarışması |
| 6 | Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, Voleybol da paslaşma ve oyun kuralları hakkında bilgi verilmesi. Köşe kapmaca oyunu. |
| 7 | Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, Sporun sağlığımız açısından faydaları nelerdir. Voleybolda paslaşma ve servis atışı, sahaya dizilmeler ve dönüş. Yakan top oyunu |
| 8 | Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, sağlıklı olma ve dengeli kas gelişimi için neler yapmalıyız, Futbol sahası ve oyun kuralları hakkında genel bilgi verilmesi, durdum kaç oyunu (Ara sınav) |
| 9 | Hafif tempolu koşular, eklem ve kas gruplarının 2.dereceden çalıştırılması, İnsan fizyolojisi hk. bilgi verilmesi (Kas sistemi ve kaslarda enerji oluşumu), futbolda pas çalışması ve top sürme. Futbolda on pas oyunu |
| 10 | Germe egzersizleri, orta mesafeli koşular hakkında bilgi verilmesi, eklem ve kas gruplarının anlatılması. futbolda penaltı ve korner atışı. Tavşan kaç tazı tut oyunu |
| 11 | İnterval çalışması, eklem ve kas gruplarının 2.dereceden çalıştırılması, jimnastik malzemeleri ve kullanımı, futbolda savunma ve hücum pozisyonları(4,4,2 ve 3,5,2) İstop oyunu |
| 12 | Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, jimnastikte yapılacak yardım şekilleri ve basamaklamanın yapılması, sınıf içi maçlar.(Basketbol) |
| 13 | Hafif tempolu koşular, basit top oyunları, eklem ve kas gruplarını çalıştırılması, sporda masaj nasıl yapılmalıdır ve çeşitleri hakkında bilgi. Sınıf içi maçlar.(Voleybol) |
| 14 | Germe egzersizleri, Olimpiyatlar hakkında bilgi, sınıf içi maçlar.(futbol) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | İLK YARDIM I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu derste hasta ya da yaralının tıbbi sağlık personeli gelene kadar, yaşamını kurtarmak, sürdürmek ve yaralının güvenli şekilde korunmasını temel alan ilk yardım bilgi ve becerileri öğretilir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bireylerin günlük yaşamlarında karşılaşabilecekleri ani gelişen sağlık problemlerinde (Kalp ve solunum durması, bilinç bozuklukları, kanama, boğulma, zehirlenme, yanık, kırıklar vb.) yapılması gereken ilk yardım bilgi ve uygulamalarını öğretmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Olay yeri ve yaralının değerlendirilmesini bilir  Temel yaşam desteği yapabilir  Bilinç bozukluklarında ilk yardım uygulamalarını bilir  Yabancı cisim kaçmasına bağlı solunum yolu tıkanıklıklarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Kanamalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Şokta yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Yaralanmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Zehirlenmelerde yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Hayvan ısırmaları veya sokmalarında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Erdil F, Bayraktar N, Çelik SŞ (2009) Temel İlk Yardım, Eflatun Yayınevi, Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Kocatürk C (2005) İlk Yardım El Kitabı. Ohan Matbaacılık, İstanbul.Tabak S, Somyürek İ (2008) Temel İlk Yardım ve Acil Bakım. Palme Yayıncılık, AnkaraAmerican Heart Association Guidelines CPR and ECC (2010). http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC\_UCM\_317311\_SubHomePage.jsp/ | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar , Projektör | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ders Tanıtımı ve İşleyiş Hakkında Bilgi |
| 2 | İlk Yardımın Tanımı, İlk Yardımcının Özellikleri |
| 3 | Olay Yeri Hasta ya da Yaralının Değerlendirilmesi |
| 4 | Kanamalarda İlk Yardım |
| 5 | Yanık Donma ve Sıcak Çarpmasında İlk Yardım |
| 6 | Kırık Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım |
| 7 | Zehirlenmelerde İlk Yardım |
| 8 | Şokta İlk Yardım (Ara sınav) |
| 9 | Solunum Yoluna Yabancı Cisim Kaçmasında İlk Yardım Uygulamaları |
| 10 | Solunum Yoluna Yabancı Cisim Kaçmasında İlk Yardım Uygulamaları |
| 11 | Baş ve Boyun Yaralanmalarında İlk Yardım |
| 12 | Kalp Akciğer Canlandırması |
| 13 | Hasta Taşıma Teknikleri |
| 14 | Bilinç Bozukluklarına İlk Yardım |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | İNGİİLZCE I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 3 | 0 | 0 | | 3 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | İngilizcenin giriş düzeyinde zaman kavramlarını, cümle kurmayı, konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme  Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme  İngilizce diyalogları anlayabilme  İngilizce bir metni okuyup anlayabilme  Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme  Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.  2. İngilizce diyalogları çözümler.  3. Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar.  İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Top Grammar Plus CEF A1-A2 Lucy Becker, Carol Frain, David A.H, K.T | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press,Dictionary of Contemprary English, Longman.Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nüans Publishing, | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Öğrenci ders kitabı, workbook, CD çalar, hoparlör, sözlük | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Present Be, There is, There are, It’s/that is |
| 2 | Have got/has got |
| 3 | Present Simple, Adverbs of frequency |
| 4 | Present continuous vs. Present simple |
| 5 | To be past, Simple past |
| 6 | To be past, Simple past |
| 7 | Future with going to, imperatives, Infinitive-Gerund |
| 8 | Modals : can. Could, must (Ara sınav) |
| 9 | Modals : Should, will, would |
| 10 | Articles, nouns, ırregular plurals |
| 11 | Articles, nouns, ırregular plurals |
| 12 | Adjectives, pronouns, Possessives, One/ones |
| 13 | Numbers, Adjectives |
| 14 | Adverbs, Questions, Prepositions |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | SAĞLIKLI BESLENME I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; beslenme ve sağlık arasındaki ilişki; sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmenin önemi; besin maddeleri tipleri ve önemleri konuları işlenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Öğrencileri yetersiz ve dengesiz beslenmenin sağlık üzerine olumsuz etkisi, besinler, besin grupları, sağlıklı beslenme modelleri, sağlıklı beslenmenin temel ilkeleri konularında bilgilendirmek, sağlıklı ve dengeli menü planlama konusunda beceri kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, gerek mesleki alanda gerekse günlük yaşantıların da öğrencilerin sağlıklı beslenen bireyler olmalarına temel sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Beslenmenin büyüme üzerine etkilerini izah etmek  2. Beslenmenin gelişme üzerine etkilerini izah etmek  3. Beslenmenin sağlık üzerine etkilerini izah etmek  4. Besin gruplarını sıralamak  5. Besinlerin işlenerek saklama yöntemlerini ana hatlarıyla belirtmek  6. Yetersiz ve dengesiz beslenmeden kaynaklanan sorunları tanımlamak | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Eker, H. H, Güneş Bayır, A.. 2015. Sağlıklı Beslenme, Nobel Yayınları, İstanbul. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Beslenme ve sağlık arasındaki ilişki. |
| 2 | Sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmenin tanımı. |
| 3 | Sağlıklı beslenme ilkeleri. |
| 4 | Doğru beslenme kuralları. |
| 5 | Gıda bileşenleri ve besinlerin görevleri. |
| 6 | Gıda bileşenleri ve besinlerin görevleri. |
| 7 | Gıdaların sindirimi, emilimi ve kullanımı. |
| 8 | Gıdaların sindirimi, emilimi ve kullanımı (Ara sınav) |
| 9 | Karbonhidratlar |
| 10 | Lipitler |
| 11 | Proteinler |
| 12 | Su ve mineraller |
| 13 | Vitaminler |
| 14 | Besleyici olmayan maddeler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821111006 | **DERSİN ADI** | TÜRK DİLİ I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 2 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesi’nin gelişimi; Atatürk’ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Dil bilgisi bilme.  Dünya dilleri içinde Türk dilinin yerini kavrama.  Türk dilinin tarihî bilgisi.  Dünyadaki Türk dillerini tanıma.  Türkiye Türkçesini kullanabilme.  Dil politikalarını bilme.  Yazı dilini doğru kullanabilme.  Konuşma dilini doğru kullanabilme.  Cümle bilgisi ve inceleyebilme.  Ses bilgisi ve Türkçenin seslerini tanıyabilme.  Türkçenin şekil bilgisini tanıyabilme.  Okuma ve anlayabilme.  Hazırlıksız konuşma uygulaması yapabilme.  Kompozisyon yazma çalışması yapabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 1 Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.2.Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin, Bayrak Yayınları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Kaplan, M., “Kültür ve Dil”, 8. baskı, ,Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.2. Fuat, M., “Dil Üstüne”, Adam Yayınları, İstanbul, 2001.3. Ercilasun, A. B., “Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi”, AkçağYayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.4. Aksan, D., “Türkçe’nin Gücü”, Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997.5. Karamanlıoğlu, A., “Türk Dili”, Degah Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 1984.6. Anday, M. C., “Dilimiz Üstüne Konuşmalar”, YKY, İstanbul, 1996.7. Karaağaç, G., “Dil Tarih ve İnsan”, Akçağ Yayınevi, Ankara, 2002.8. Aksan, D., “Dil Şu Büyülü Düzen”, Bilgi Yayınevi, Ankara, 2003.9. Banarlı, N. S., “Türkçe’nin Sırları”, 18. baskı, Kubbealtı Neşriyatı,İstanbul, 2002 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | DVD, VCD, projeksiyon, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dil ( Dil- Toplum İlişkisi/ Dil-Kültür İlişkisi) |
| 2 | Dünya Dilleri ve Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri |
| 3 | Türk Dilinin Tarihi Gelişimi |
| 4 | Türk Dilinin Tarihi Gelişimi |
| 5 | Türklerin kullandığı alfabeler, Türk lehçelerinin tasnifi |
| 6 | Ses Bilgisi |
| 7 | Ses Bilgisi |
| 8 | Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler (Ara sınav) |
| 9 | Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler |
| 10 | Anlam ve Görevleri Bakımından Kelimeler |
| 11 | Yapım ve Çekim Ekleri |
| 12 | Kelime Grupları |
| 13 | Vitaminler |
| 14 | Cümle Bilgisi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | TÜRK SÜSLEME SANATI I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Dersin içeriğini, Türk sanatçısının yaşadığımız çevreyi ve kullandığımız nesneleri süslerken kullandığı motifler, bunların oluşumu, gelişimi, kompozisyon teknikleri ve kullandıkları yere ve malzemeye göre uygulanışı ve “Türk Süsleme Sanatında Geçmeler (Zencerekler)” oluşturmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler, kompozisyon teknikleri ve boyama tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Türk Süsleme Sanatı’nda kompozisyon tekniklerini öğrenme | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı yapabilme.  Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon yapabilme.  Bordür kompozisyon tasarımı yapabilme.  Dairesel bordür kompozisyonu yapabilme.  Serbest kompozisyon yapabilme.  Resim kağıdına kompozisyon aktarımı yapabilme.  Resim kağıdında deseni boyayabilme.  Guaj boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | BUTTANRI, Prof. Dr. Halil, Türk Süsleme Sanatında Geçmeler, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | ÖZKEÇECİ, İlhan-Şule Bilge Özkeçeci, Türk Sanatında Tezhip, Seçil Ofset, İstanbul, 2007DEMİRİZ, Yıldız, İslam Sanatında Geometrik Süsleme, İstanbul, 2000ÜNVER, Prof. Dr. A. Süheyl, Doğuda Kitap Süslerinden Bir Kısım Geçmeler Hakkında, Arkitek, No:11-12, İstanbul, 1946 ayrı baskı, Cumhuriyet Matbaası, İstanbul, 1947.AKAR, Azade-KESKİNER, Cahide, Türk Süsleme Sanatlarında Desen ve Motif, Tercüman Sanat ve Kültür Yayınları:2, İstanbul, 1978. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Painting paper, gouache, watercolor | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Türk Süsleme Sanatının tarihsel gelişimi |
| 2 | Türk Süsleme Sanatının tarihsel gelişimi |
| 3 | Türk Süsleme Sanatı’nda kompozisyon teknikleri |
| 4 | Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı |
| 5 | Milimetrik kağıtlarda geçmelerle kompozisyon tasarımı |
| 6 | Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması |
| 7 | Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması |
| 8 | Pelür kağıtlarla katlama metoduyla kompozisyon çalışması (Ara sınav) |
| 9 | Bordür kompozisyon tasarımı |
| 10 | Dairesel bordür kompozisyonu çalışması |
| 11 | Resim kağıdında deseni boyama çalışması |
| 12 | Resim kağıdında deseni boyama çalışması |
| 13 | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması |
| 14 | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | YAZI SANATI -I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Kaligrafi ve hat sanatının kısa tarihçesi, günlük yazı güzelliğinin önemi, güzel yazı yazmada kullanılan araç-gerecin kalitesinin önemi, kaligrafi ve hat sanatına ilişkin alfabelerin harflerinin teker teker yazımı, hece veya kelime oluştururken harflerin birleşim şekilleri, kaligrafik olarak, kısa cümlelerin yazımı, sınav kağıtlarının tertip ve düzeni (rahat okunabilirliği), bir metni kağıt üzerine en iyi biçimde yerleştirme, imza estetiği, hat sanatında kullanılan yazı çeşitleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Öğrencilerin yaşam boyu kullanmak durumunda oldukları günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının geliştirilmesi | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Estetik yazmakla beraber, anlam kaymalarına sebebiyet vermemek üzere, noktalama işaretlerine dikkat edilmesinin temini, kısacası, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, “ yazısı güzel öğretmen” yetiştirmektir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Öğrencilerin yaşam boyu kullanmak durumunda oldukları günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının geliştirilmesi, özellikle sınav cevap kağıtlarının mümkün olduğunca tertipli ve düzenli yazılabilmesi ve rahat okunabilirliğinin sağlanması, estetik yazmakla beraber, anlam kaymalarına sebebiyet vermemek üzere, noktalama işaretlerine dikkat edilmesinin temini, kısacası, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, “ yazısı güzel öğretmen” yetiştirmektir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 1- M. Bedreddin Yazır, Medeniyet Aleminde Yazı ve İslam Medeniyetinde Kalem Güzeli (Cilt I, II, III), Ankara (1974) 2 - Necati Yağan, MEB Yayınları, İstanbul (2005) 3 - Hüseyin Kılıçkan, Okullarda Yazı Doğru ve Güzel Yazmak , İstanbul (2004) 4 - Hüseyin Kılıçkan, Alıştırmalı-Testli Yazı Örnekleri, Taç Kitabevi, Ankara 5 - İ. Hakkı Baltacıoğlu, Türklerde Yazı Sanatı, Kültür Bakanlığı, Ankara, 1993 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kaligrafi ve hat sanatının kısa tarihçesi |
| 2 | Günlük yazı güzelliğinin önemi |
| 3 | Güzel yazı yazmada kullanılan araç-gerecin kalitesinin önemi |
| 4 | Kaligrafi ve hat sanatına ilişkin alfabelerin harflerinin teker teker yazımı |
| 5 | Kaligrafi ve hat sanatına ilişkin alfabelerin harflerinin teker teker yazımı |
| 6 | Hece veya kelime oluştururken harflerin birleşim şekilleri |
| 7 | Hece veya kelime oluştururken harflerin birleşim şekilleri |
| 8 | Kaligrafik olarak, kısa cümlelerin yazımı (Ara sınav) |
| 9 | Kaligrafik olarak, kısa cümlelerin yazımı |
| 10 | Bir metni kağıt üzerine en iyi biçimde yerleştirme |
| 11 | İmza estetiği |
| 12 | İmza estetiği |
| 13 | Hat sanatında kullanılan yazı çeşitleri |
| 14 | Hat sanatında kullanılan yazı çeşitleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821112007 | **DERSİN ADI** | ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 2 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Tarih açısından Türk Devriminin temellerini, Türk devrimin tarihi gelişimi, zamandizinsel eksende karşılaştırmalı olarak ele alınarak, Tam bağımsızlık ve Ulusal egemenlik kavramlarını irdelemekte, verilen savaşım genç bireylere aktarılmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Öğrencilerin, Atatürk ilke ve devrimlerine bağlı, laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerini sağlamak. Bu ders boyunca öğrencilere, demokrasinin çağımızın en iyi yaşam tarzı olduğu kavratılır, demokrasinin korunması ve geliştirilmesi bilinci kazandırılır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Kişilik gelişimini tamamlama sürecinde tam bağımsızlık ve ulusal egemenlik kavramları ile bilinçlenme işleminin tamamlanmaktadır. Dersin genel anlamda, kendini gerçekleştiren, kültürlü, gündeme duyarlı olan eleştiriyel yaklaşımı benimsemiş, yapıcı ve çözüm odaklı birey oluşturma sürecinde katkısı gözlenmiştir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Sosyal bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisi  Verileri analiz edebilme, değerlendirebilme ve tasarlama becerisi  Disiplinler arası bir takıma liderlik edebilme becerisi  Yaşama karşılaştırmalı bakabilme becerisi, mesleki ve etik sorumluluğu anlama, etkin yazılı ve sözlü iletişim becerisi  Verilerin ulusal ve küresel tesiri ile sonuçlarını anlama becerisi  Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulama becerisi  Mesleki güncel konuları izleme becerisi  Bağımsız ya da danışman yönetiminde bilimsel araştırma yapabilme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk (Söylev), C. I-II, TTK., Ankara, 1986. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Fatma Acun (Ed.), Atatürk ve Türk İnkılâp Tarihi, Ankara, 2010.Niyazi Berkes, Türkiye’de Çağdaşlaşma, İstanbul, 1978.Enver Ziya Karal, Atatürk ve Devrim (Konferanslar ve Makaleler), TTK., Ankara, 1980.Enver Ziya Karal, Atatürk’ten Düşünceler, MEB. Yay., Ankara, 1981.Bernard Lewis, Modern Türkiye’nin Doğuşu, Çev.M.Kıratlı, TTK., Ankara, 1970.Ahmet Mumcu, Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi, Ankara, 1976. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Türk İnkılâbının Stratejisi |
| 2 | Sevr ve Lozan Barış Antlaşması |
| 3 | Siyasi Alanda İki Büyük İnkılâp |
| 4 | Çok Partili Hayata Geçme Denemesi ve Bazı İç Siyasi Olaylar (TCF ve Takrir-i Sükûn Dönemi) |
| 5 | Türk Hukuk İnkılâbı |
| 6 | Türk Hukuk İnkılâbı |
| 7 | Eğitim ve Kültür İnkılâbı |
| 8 | İktisat Alanında Yapılan İnkılâplar (Ara sınav) |
| 9 | Sosyal Yapıda ve Sağlık Alanında İnkılâplar |
| 10 | Türkiye Cumhuriyeti’nin Dış Politikası |
| 11 | Türkiye Cumhuriyeti’nin Dış Politikası |
| 12 | Üniversite Gençliğine Yönelik Psikolojik Harekât Tehdidi |
| 13 | Atatürk İlkeleri ve Bu İlkelere Yönelik Tehditler |
| 14 | Yükseköğretim Alanındaki Faaliyetler ve Üniversite Reformu |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | BAHÇE BAKIMI ve SERACILIK - II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Gübreleme, Önemi ve Çeşitleri. Budama. Bitkilerde Üretim Teknikleri. Şaşırtma ve Saksı Değiştirme. Fidan Dikimi ve Bakımı. Bitki Hastalıkları. Bitkileri Zararlıları ve Hastalıklara Karşı Koruma. Seracılık. Seraların Kuruluşu. Isıtma Sistemleri. Sulama Sistemleri. Havalandırma Sistemleri. Seralarda Bitki Yetiştirmeye Etki Eden Faktörler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bir alanı nasıl bahçe haline getirebileceklerini öğrenmeleri, bu alan için bitki seçimlerini gerçekleştirebilmeleri ve bakım işlemlerinin neler olduğunu ve nasıl yapıldıklarını anlamalarını sağlamaktır. Ayrıca seralar ve serada bitki yetiştiriciliği hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, öğrencilerin yeryüzündeki bitkisel biyoçeşitliliği bahçe uygulamalarında nasıl kullanabileceklerini ve oluşturulan bahçeye nasıl bakım yapabileceklerini öğrenmelerine ve uygulamalarına ayrıca seralarda bitki yetiştirebilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Gübreleme tiplerine uygun olarak bahçede gübre uygulaması yapabilir.  2. Budama tekniklerini uygulayabilir.  3.Bitkilerin hangi yöntem ile üretileceğini bilir.  4. Saksı değiştirebilir ve şaşırtma yapabilir.  5. Fidan dikebilir ve bakımını yapabilir.  6. Sera tiplerinin işlevlerini ayırt edebilir.  7. Serada bitki yetiştirebilir ve bakımlarını yapabilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Tokur, S. (2000). Bahçe Bakımı ve Seracılık I-II Ders Notları. ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Ürgenç, S. (1992) Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği, İ.Ü. Basımevi, İstanbul.Yücel, E. (2002). Çiçekler ve Yer Örtücüler. Etam Matbaa Tesisleri, Eskişehir.Fitter, A. (2004) Trees. Herper Collins Publishers, UK. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Gübreleme: önemi ve çeşitleri |
| 2 | Budama: yöntemleri, zamanı ve çeşitleri |
| 3 | Bitkilerde üretim yöntemleri: tohum ile üretim |
| 4 | Bitkilerde üretim yöntemleri: çelik ile üretim |
| 5 | Bitkilerde üretim yöntemleri: diğer vejetatif üretim yöntemleri |
| 6 | Bitkilerde aşı yöntemleri |
| 7 | Saksı değiştirme |
| 8 | Çimlenen tohumların bahçeye aktarılması (şaşırtma) işlemleri (Ara sınav) |
| 9 | Fidan dikimi: fidan çeşitleri, fidan dikim çukurları |
| 10 | Fidan bakımı |
| 11 | Bazı bitkisel zararlılar ve hastalıklar ile biyolojik mücadele |
| 12 | Seracılık, sera çiçekçiliği: sera kurulumunda dikkat edilmesi gereken faktörler |
| 13 | Seralarda bitki yetiştirilmesi, yetiştirme ortamları |
| 14 | Sera yetiştiriciliğinde bakım işlemleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR GÖYMEN, Doç. Dr. Onur KOYUNCU, Doç. Dr. Murat ARDIÇ**

**İmza: Tarih:** 3.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | BEDEN EĞİTİMİ II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Beden Eğitimi; Eklem ve kas gruplarının düzeyine uygun çalıştırılması, Spor branşları; Basketbol, Voleybol, Hentbol, Futbol, Saha ölçüleri ve oyun kuralları; Sporun sağlığımız için faydaları; Sağlık, ilkyardım ve sınıf içi maçlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Ders düzeni ile ilgili bilgi edinebilme.  Bütün organ ve sistemleri seviyesine uygun olarak güçlendirebilme.  Sinir, kas ve eklem koordinasyonunu geliştirebilme.  Beden Eğitimi ve sporla ilgili temel bilgi, beceri, tavır ve alışkanlıklar edinebilme.  Görev ve sorumluluk alma, lidere uyma ve liderlik yapabilme  Dostça oynama ve yarışma, kazananı takdir etme kaybetmeyi kabullenme, hile ve haksızlığın karşısında olabilme.  Spor araç ve tesisleri hakkında bilgi sahibi olma bunları gerektiği gibi kullanabilme. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Sağlıklı, mutlu, fiziksel ve ruhsal yönden gelişmiş, kendini ifade edebilen, kendine güvenen, dostça yarışma duygusuna sahip, yardımlaşmayı seven bireyler yetiştirebilmek | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Okullarda Beden Eğitimi (Hikmet ARACI 1999) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Beden Eğitimi ve Sporda Temel İlkeler (Yrd.Doç.Dr.Faruk YAMANER 2001)Oyunla Eğitim II (Nurten Aslan) 1982Basketbol Teknik-Taktik-Antrenman Prof.Dr.Yaşar Sevim 1997 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Beden Eğitimi ders konuları hakkında genel bilgi verilmesi . |
| 2 | Hafif tempolu koşular. Eklem ve kas guruplarını yumuşatıcı çevirmeler, Basketbol temel kuralları hakkında bil verilmesi,top sürmede ve paslaşmada dikkat edilmesi gereken hususlar. |
| 3 | Hafif tempolu koşular, ısınma hareketleri,.basketbol da savunma ve hızlı hücum çalışması |
| 4 | Tempolu koşular, stretching hareketleri, Basketbol da top sürme ve turnikeye çıkış çalışmaları.hücum setleri |
| 5 | ATATÜRK’ün spor üzerine sözleri, tempolu koşular, basketbol oyun kuralları içinde paslaşma ve kısa süreli maç oynanması |
| 6 | Hafif tempolu koşular, stretching hareketleri.Voleybol temel teknikleri hk.bilgi verilecek,filede parmak pası ve kontrol pas çalışması |
| 7 | İnterval çalışmaları , stretching hareketleri, Voleybolda manşet, pas ve servis atışı.voleybolda saha içindeki dönüş |
| 8 | Spor yapmanın sağlığımız açısından faydaları nelerdir, stretching hareketleri, Voleybol oyun kuralları içinde maç yapılması (Ara sınav) |
| 9 | Atletizmde koşular (kısa,orta,uzun) mesafe hakkında bilgi, ısınma çal..Kısa süreli voleybol maçı |
| 10 | Hafif tempolu koşular, stretching hareketleri, Hentbol temel teknikleri hakkın da bilgi verilmesi |
| 11 | Hafif tempolu koşular,eklem ve kas gruplarını güçlendirici hareketler,hentbolde top sürme ve pas çalışmaları ve on pas oyunu |
| 12 | Kasları germe ve gevşetme egzersizleri, futbol oyun kuralları ve pas çalışmaları ve kısa süreli futbol maçı |
| 13 | Spor sakatlanmalarında ilk yardım, hafif tempolu koşular, stretching çalışmaları, sınıf içi maçlar |
| 14 | Hafif tempolu koşular, ısınma hareketleri, sınıf içi maçlar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821112001 | **DERSİN ADI** | GENEL BİYOLOJİ II |
| **DERSİN KATEGORİSİ: TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 1 | 3 | 0 | 4 | | 5 | 8 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (Laboratuvar) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Çok hücrelilik, doku ve organ oluşumu, organizmada organizasyon, Homeostazi ve koordinasyon, kalıtımın ilkeleri, biyoçeşitlilik, canlıların çevreleri ile olan etkileşimleri, yaşam alanları ve yayılışları, evrim ve filogeni konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; canlılarda organizasyon basamaklarını kavramalarını, organizmanın homeostazi ve koordinasyonunu algılamalarını, kalıtımın temel ilkelerini açıklayabilmelerini, biyolojik çeşitlilik ve korunmasının önemini bilmelerini, canlılığın evrimini açıklayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, biyoloji biliminin temel uğraşı alanları ve temel kavramlarını öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Canlı sistemlerin organizasyonunu kavrayabilme  2.Çok hücreliliğe geçişten yüksek organizasyonlu canlılara kadar doku ve organlaşma arasındaki ilişkiyi anlamlandırabilme  3.Hücre ve organizma düzeylerinde kalıtım olaylarını açıklayabilme  4.Canlı çeşitliliğini ve önemini kavrayabilme  5.Canlıların kalıtımına ve evrimine ilişkin temel kavramları açıklayabilme  6.Canlıların evrimsel süreçteki gelişimini ve türleşme mekanizmalarını kavrayabilme.  7.Bitkisel ve hayvansal doku tiplerini ve organ yapılarını ayırt edebilme  8.Gelişmişlik sırasına göre canlıların organizasyonunu kavrayabilme  9.Kalıtımın aktarılmasını konjugasyon örneği üzerinden açıklayabilme  10.Evrimsel bir mekanizma olarak mutasyonun etkisini gösterebilme  11.Canlı örneklerden inceleme materyali hazırlayabilme  12.Farklı organizasyon basamaklarındaki canlıların sistemleri arasındaki farklılıkları ayırt edebilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Biyoloji, (2006) (Campbell & Reece) 6. Baskıdan çeviri, Palme yayınları, Kılıç Y. (199)1Genel Biyoloji Laboratuvar Kılavuzu. Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Biology (1996) SylviaS. Mader, WCB PublishersŞahin Y. (2005) Yaşambilim, Bilim Teknik YayıneviÇakırlar, H. (2009) Genel Botanik ve Bitki Anatomisi Atlası, Palme Yayıncılık, Şahintürk, V. (1999) Histoloji ve Embriyoloji Laboratuvar Kılavuzu. Eskişehir | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitkilerde dokulaşma ve organizasyon basamakları | Bitkisel dokular: kesit alma yöntemleri, plastidler ve ergastik maddeler, bitki hücrelerinin genel özellikleri ve sitoplazma hareketleri |
| 2 | Hayvanlarda dokulaşma ve organizasyon basamakları | Bitkisel dokular: hücre çeperi, geçitleri, meristem ve koruyucu dokuların incelenmesi |
| 3 | Canlılarda integrasyonun sağlanması ve homeostazi kavramı | Bitkisel dokular: parankima, iletim, salgı ve destek dokuların incelenmesi |
| 4 | Homeostazinin kontrolü: sinir sistemi ve hormonal sistem | Bitkisel dokular: kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve ve tohum yapılarının morfolojik ve anatomik yapılarının incelenmesi |
| 5 | Kalıtım materyalinin fonksiyonları: replikasyon | Hayvansal dokular: Gelişmişlik sırasına göre hayvansal doku örneklerinin karşılaştırılması |
| 6 | Kalıtım materyalinin fonksiyonları: replikasyon | Hayvansal dokular: Gelişmişlik sırasına göre hayvansal doku örneklerinin karşılaştırılması |
| 7 | Kalıtım materyalinin fonksiyonları: protein sentezi ve gen denetimi | Hayvansal dokular: Gelişmişlik sırasına göre hayvansal doku örneklerinin karşılaştırılması |
| 8 | Kalıtım materyalinin fonksiyonları: protein sentezi ve gen denetimi (Ara sınav) | Hayvansal dokular: iskelet kası, ağız mukoza epiteli ve kan doku preparatlarının hazırlanarak incelenmesi |
| 9 | Kalıtım materyalinin fonksiyonları: protein sentezi ve gen denetimi | Hayvansal dokular: iskelet kası, ağız mukoza epiteli ve kan doku preparatlarının hazırlanarak incelenmesi |
| 10 | Biyoçeşitlilik: ilkin dünya ve yaşamın kökeni, prokaryot ve ökaryotik çeşitliliğin kökenleri, farklı organizasyon gruplarından temsilci örnekler ve biyoçeşitliliğin korunması kavramı | Hayvansal dokular: Sıkı bağ dokusu, gevşek bağ dokusu, örtü epiteli, kıkırdak doku, kemik dokusu, yağ dokusu |
| 11 | Ekolojiye giriş, biyosfer özellikleri, canlı-cansız ve canlı-canlı etkileşimleri. | Hayvansal dokular: Düz kas, kalp kası, iskelet kası, tek hücreli bez epiteli, çok hücreli bez epiteli, Endokrin bez, sinir hücresi |
| 12 | Ekosistemler, koruma biyolojisi, madde döngüleri. | Farklı organizasyon seviyesinde canlılara ait temsili örneklerin incelenmesi |
| 13 | Davranış biyolojisi. Canlıların yaşam alanlarındaki dağılışları, büyük göçler, coğrafik izolasyonlar ve izolasyon fenomeni örnekleri | Bakteri ve mayalarda DNA’nın boyanması, Kalıtımı aktarılması\_Konjugasyon deneyi, Mutasyonun belirlenmesi\_Lederberg deneyi. Doku ve organlaşma: Arthropod diseksiyonu |
| 14 | Evrimin mekanizmaları ve türlerin kökeni. Akrabalık ilişkileri, filogeni ve sistematik | Doku ve organlaşma: Toprak solucanı diseksiyonu. Doku ve organlaşma: Kurbağa diseksiyonu. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821112002 | **DERSİN ADI** | GENEL MİKROBİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 0 | 2 | 2 | | 3 | 5 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (Ek Sınav I) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 40 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; mikroorganizmaların sınıflandırmadaki yeri, prokaryotik hücre yapısı ve işlevi, mikrobiyal fizyoloji ve mikrobiyal ekoloji konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; mikroorganizma çeşitliliğini kavramalarını, canlılık açısından önemi ve rollerini açıklayabilmelerini, beslenme, büyüme ve kontrollerinde temel ilkeleri bilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, biyoloji biliminin temel uğraşı alanları ve temel kavramlarını öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Mikrobiyoloji biliminin gelişimini sağlayan önemli tarihsel olayları kavrayabilme  2.Mikroorganizmaların canlılar arasındaki yerini açıklayabilme  3.Mikroorganizmaların besinsel isteklerini ve gelişimini etkileyen çevresel koşulları sıralayabilme  4.Mikroorganizmaların kontrolünde kullanılan teknikleri kavrayabilme  5.Mikrobiyal hücrelerdeki enerji akışı ve temel metabolik çeşitliliği karşılaştırabilme  6.Prokaryot ve ökaryot genetiği arasındaki farkları karşılaştırabilme  7.Mikrobiyal yaşamın ekosistemdeki önemini yorumlayabilme  8.Mikrobiyoloji laboratuarında kullanılan alet ve ekipmanları doğru ve güvenli bir biçimde kullanabilme  9.Mikrobiyolojide kullanılan temel laboratuvar tekniklerini uygulayabilme  10.Mikroorganizmaların biyokimyasal özelliklerini ayırt edebilme  11.Mikroorganizmaların farklı besinsel istekleri olduğunu kavrayabilme  12.Mikroorganizmaların kontrolünde kullanılan temel teknikleri uygulayabilme Mikrobiyolojide kullanılan temel laboratuvar tekniklerini uygulayabilme Mikroorganizmaların biyokimyasal özelliklerini ayırt edebilme Mikroorganizmaların farklı besinsel istekleri olduğunu kavrayabilm Mikroorganizmaların kontrolünde kullanılan temel teknikleri uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi; Madigan MT, Martinko JM, Bender KS, Buckly DH, Stahl DA (2017). 14. Baskıdan çeviri (Ed. Çökmüş, C.), Palme Yayıncılık, Ankara.  İLHAN S. (2012) Genel Mikrobiyoloji Laboratuvar Kılavuzu, ESOGÜ | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Demirbağ Z. (2006). Genel Mikrobiyoloji, Trabzon.Demirbağ Z. ve Demir İ (2005) Genel Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Trabzon | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş. Mikrobiyolojinin tarihi gelişimi | Laboratuvar güvenliği. Mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan cihazların ve alet-ekipmanın tanıtımı |
| 2 | Prokaryotik hücre yapısı ve işlevi | Aseptik çalışma ve ekim teknikleri |
| 3 | Prokaryotik hücre yapısı ve işlevi. | Besiyeri hazırlama ve sterilizasyon yöntemleri |
| 4 | Virüsler. Viroid. Prion. Funguslar | Saf kültür elde etme yöntemleri |
| 5 | Beslenme ve metabolizma | Bakterilerin sıvı ve katı besi yerlerinde büyüme özellikleri |
| 6 | Metabolik çeşitlilik, anabolizma ve katabolizma. Enerjetik | Bakteri hücrelerinin morfolojileri ve mikroskobik incelemede kullanılan boyama teknikleri;  1- Basit boyama tekniği |
| 7 | Mikrobiyal büyüme, Kültür çeşitleri | 2- diferansiyel boyama tekniği; Gram boyama tekniği ve Gram +/- hücre duvarları |
| 8 | Mikrobiyal büyümenin ölçülmesi (Ara sınav) | Bakterilerin endospor, kapsül ve flagel yapılarının mikroskopta gözlenmesi |
| 9 | Mikrobiyal büyümeyi etkileyen faktörler | Kültürel sayım yöntemleri ile mikroorganizmaların sayımı:  A- dilüsyon kavramı  B- katı besiyerinde koloni sayımı |
| 10 | Mikrobiyal büyümeyi etkileyen faktörler | Mikrobiyal büyümeyi etkileyen fiziksel faktörler |
| 11 | Mikrobiyal büyümenin kontrolü | Mikrobiyal büyümeyi etkileyen kimyasal faktörler |
| 12 | Mikrobiyal büyümenin kontrolü | Mikrobiyal büyümenin kontrolünde kullanılan teknikler |
| 13 | Mikrobiyal genetik | Mikroorganizmaların besinsel isteklerinin belirlenmesi |
| 14 | Mikrobiyal ekoloji | Mikroorganizmaların biyokimyasal özelliklerinin belirlenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. Semra İLHAN Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ Prof. Dr. Ahmet ÇABUK Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU Dr. Sevil PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | İLK YARDIM II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu derste hasta ya da yaralının sağlık yardımı alana kadar, yaşamını kurtarmak, sürdürmek ve yaralının güvenli şekilde korunmasını temel alan ilk yardım bilgi ve becerileri öğretilir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Sağlıklı bireylerin günlük yaşamlarında karşılaşabilecekleri ani gelişen sağlık problemlerinde (Kalp ve solunum durması, kanama, boğulma, zehirlenme, yanık, kırıklar vb.) yapılması gereken ilk yardım bilgi ve uygulamalarını öğretmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Yanıklarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Sıcak çarpması ve soğuktan donmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Kırık, çıkık, burkulmalarda yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Göze, kulağa veya buruna yabancı cisim kaçmasında yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir  Diğer acil durumlarda (bayılma, kan şekerinin düşmesi veya yükselmesi, Sara nöbeti geçirme, kalp krizi, havale gibi durumlarda) yapılacak ilk yardım uygulamalarını bilir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Erdil F, Bayraktar N, Çelik SŞ (2009) Temel İlk Yardım. Eflatun Yayınevi, Ankara | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | - Kocatürk C (2005) İlk Yardım El Kitabı. Ohan Matbaacılık, İstanbul.- Tabak S, Somyürek İ (2008) Temel İlk Yardım ve Acil Bakım. Palme Yayıncılık, Ankara.- American Heart Association Guidelines CPR and ECC (2010). http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/Science/2010-AHA-Guidelines-for-CPR-ECC\_UCM\_317311\_SubHomePage.jsp/ | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar , Barkovizyon , İlk Yardım Maketleri | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ders tanıtımı ve işleyiş hakkında bilgi |
| 2 | Temel yaşam desteği |
| 3 | Temel yaşam desteği |
| 4 | Yanıklarda ilk yardım |
| 5 | Yanıklarda ilk yardım |
| 6 | Kırık, çıkık, burkulmalarda ilk yardım |
| 7 | Kırık, çıkık, burkulmalarda ilk yardım |
| 8 | Göze, buruna veya kulağa yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım (Ara sınav) |
| 9 | Göze, buruna veya kulağa yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım |
| 10 | Diğer acil durumlarda ilk yardım (Bayılma, Sara nöbeti geçirme) |
| 11 | Diğer acil durumlarda ilk yardım (Bayılma, Sara nöbeti geçirme) |
| 12 | Diğer acil durumlarda ilk yardım (Kan şekerinin düşmesi veya yükselmesi) |
| 13 | Diğer acil durumlarda ilk yardım (Kalp krizi) |
| 14 | Diğer acil durumlarda ilk yardım (Vücut sıcaklığının çok düşmesi veya yükselmesi, Havale) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | İNGİLİZCE II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 3 | 0 | 0 | | 3 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | İngilizce Temel Kavram ve Bilgiler | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | İngilizcenin elementary düzeyde zaman kavramlarını, cümle kurmayı konuşulanı anlayarak cevap vermeyi, kelime bilgisini artırmayı sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | İngilizce temel dilbilgisi kurallarını kullanabilme  Hedef dili sınıf ortamında kullanabilme  İngilizce diyalogları anlayabilme  İngilizce bir metni okuyup anlayabilme  Hedef dili konuşan kişilerle iletişim kurabilme  Hedef dili kullanarak kendini yazılı olarak ifade edebilme | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar.  2. İngilizce diyalogları çözümler.  3. Kendi konusunda İngilizce bir metni açıklar.  4. İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Top Grammar Plus CEF A1-A2 Lucy Becker, Carol Frain, David A.H, K.T | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Murphy, R., 2004, English Grammar in Use, Cambridge University Press,2. Dictionary of Contemprary English, Longman.3. Start Up Comprehensive English Practice, 2007, Nüans Publishing | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Öğrenci ders kitabı, workbook, CD çalar, hoparlör, sözlük | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Present Be, There is, There are, It’s/that is |
| 2 | Have got/has got |
| 3 | Present Simple, Adverbs of frequency |
| 4 | Present continuous vs. Present simple |
| 5 | To be past, Simple past |
| 6 | To be past, Simple past |
| 7 | Future with going to, imperatives, Infinitive-Gerund |
| 8 | Modals : can. Could, must (Ara sınav) |
| 9 | Modals : Should, will, would |
| 10 | Articles, nouns, ırregular plurals |
| 11 | Articles, nouns, ırregular plurals |
| 12 | Adjectives, pronouns, Possessives, One/ones |
| 13 | Numbers, Adjectives |
| 14 | Adverbs, Questions, Prepositions |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821112003 | **DERSİN ADI** | İSTATİSTİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; istatistiğin temel kavramları ve ölçekler, verilerin derlenmesi, merkezi eğilim ölçüleri, değişkenlik ölçüleri, kestirim, hipotez testleri, ki-kare sınamaları, student ve F dağılımları, korelasyon ve regresyon analizi konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, istatistik temel kavram ve tekniklerini tanımasını, verileri değerlendirme ve karşılaştırma becerileri geliştirmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Biyoloji alanında, veri toplama, verileri düzenleme ve yapılacak analizlerde istatistiğin nasıl kullanılacağını kavrama ve elde edilen sonuçları yorumlama becerileri kazandırma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. İstatistiğin temel kavramlarını kullanilme  2. Biyoistatistiğin hayattaki yerini algılayabilme  3.İstatistiksel yöntemleri biyolojideki probelmeleri çözme amacı ile kullabilme  4. Veri analizinde sebep-sonuç ilişkisi kurabilme  5. Elde edilen verileri yorumlayabilme  6. Değişkenlerin ölçülmesinde kullanılan ölçekleri kavrayabilme  7. Veri analizinde istatistiksel sınamayı kullabilme Veri analizinde istatistiksel sınamayı kullanabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Çömlekçi N., (2005), Temel İstatistik İlke ve Teknikleri, Bilim TeknikYayınevi, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Özdamar, K., (1999), SPSS ile Biyoistatistik, Kaan Kitabevi, Eskişehir.Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V., (1990), Biyoistatistik , Hatipoğlu Kitabevi, Ankara.Sönmez, H (editör), Er, F. ve Peker, K. Ö.,(2009)., "Biyoistatistik", T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1932,Eskişehir. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İstatistiğin tanımı işlevleri ve sınırları, Biyoistatistik ve önemi |
| 2 | İstatistiğin konusu ve temel kavramları: birim, yığın ve değişken; değişkenin tanımı ve türleri |
| 3 | Değişkenlerin ölçülmesi ve ölçekler, verilerin derlenmesi |
| 4 | Merkezi eğilim ölçüleri- ortalamalar; duyarlı ortalamalar |
| 5 | Duyarsız ortalamalar, ortalamaların uygulama alanları |
| 6 | Değişkenlik, Simetri Ve Basıklık Ölçüleri, mutlak ve oransal değişkenlik ölçüleri |
| 7 | Kestirim , İstatistiksel çıkarsama olarak istatistiksel sınama |
| 8 | Kestirim , İstatistiksel çıkarsama olarak istatistiksel sınama (Ara sınav) |
| 9 | Önsav sınamalarının varsayımları ve aşamaları ve ikinci tip yanılgı olasılığının belirlenmesi |
| 10 | Ki-kare dağılımları |
| 11 | Küçük örnekleme kuramı |
| 12 | Evren değişkesi için istatistiksel çıkarsama, ki-kare sınamaları; student ve F dağılımları |
| 13 | Bağımsız ve bağımlı örneklemlerle iki evren ortalaması için çıkarsama |
| 14 | Regresyon ve korelasyon analizi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Fatih ÇEMREK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821112005 | **DERSİN ADI** | İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 0 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (EKSINAV-TEST) | | | | 1 | 40 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | TEST | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | İş sağlığı ve güvenliği tanımı, önemi ve konuyla ilgili temel kavramlar, İş Güvenliği kültürü, İSG mevzuatı, Tehlike kaynakları ve sınıflandırılması, İş kazaları, Meslek hastalıkları, İş ortamının çalışanlar üzerindeki etkileri (fiziksel, kimyasal, psikososyal vb. faktörler), Risk analizleri, Risk Değerlendirme, Kişisel Koruyucu Donanımlar (KKD) | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili, mevzuat ve her türlü fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal risk etmenlerini öğrenmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Gerek öğrenciliği sırasında gerekse de işhayatında muhtemel kazalar ve meslek hastalıklarına karşı önlemleri bilerek insan sağlığını korumak ve güvenliğini sağlamak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.İSG mevzuatını yorumlama becerisi  2.İşyerlerinde mevcut tehlike ve riskleri belirleme becerisi İşyerinde mevcut tehlike ve riskleri tanımlama becerisi. İşyerinde mevcut tehlike ve riskleri tanımlama becerisi.  3.Çalışma ortam gözetimi yapabilme becerisi Risk değerlendirme kavramını uygulama becerisi KKD seçme becerisi İSG mevzuatını yorumlama becerisi KKD seçme becerisi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 1. İlgili kanun ve yönetmelikler2. ŞENGEL G., ERDEM M.S., ÖNDER M., KARABACAKOĞLU., ÜNALDI T. ve AYTEKİN O., 2016, İş Güvenliği Uzmanlığı Sınavlarına Yönelik Çalışma Notları, Nisan Kitabevi, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOGÜ Yayın No :246, Eskişehir.2. Kahya, E., Özkar, D., 2018, İş Güvenliği, Dorlion Yayınları,Eskişehir, | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme, İş Güvenliği genel bilgilendirme, İSG mevzuatı, İş Sağlığı ve güvenliği kültürü |
| 2 | Türkiyede ve dünyada İSG, Ulusal ve Uluslararası kuruluşlar |
| 3 | Yetişkin eğitimi ve iletişim teknikleri |
| 4 | Temel hukuk ve İş Hukuku |
| 5 | Fiziksel risk etmenleri, Kimyasal risk etmenleri |
| 6 | Biyolojik risk etmenleri |
| 7 | İSG Kurulları, Kişisel koruyucu donanımlar |
| 8 | (Ara sınav) |
| 9 | Ergonomi, Acil durum planları |
| 10 | Korunma politikaları, Elektrik çalışmalarında iş sağlığı ve güvenliği |
| 11 | Sağlık ve güvenlik İşaretleri |
| 12 | Çalışma hayatında etik |
| 13 | Risk değerlendirme |
| 14 | İş kazaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr.Öğr.Üyesi Tevfik ÜNALDI**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | SAĞLIKLI BESLENME II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; zayıflık ve obezitede beslenme ilkeleri, besin gurupları, yiyeceklerin işlenerek saklanması, gebe ve emzikli kadınların beslenmesi, bebeklerin ve çocukların beslenmesi, malnütrisyon ve metabolik hastalıklarda beslenme, yaşlıların beslenmesi, işçilerin beslenmesi, sporcuların beslenmesi konularını işlenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Sağlık ve beslenme arasındaki ilişkinin kurulması, besin öğelerinin ve besin grupların yeterli ve dengeli beslenme açısından öneminin kavratılması, enerji metabolizması, zayıflık ve obezitenin nedenleri ve beslenme şekillerinin öğretilmesi, yiyecekleri saklama hazırlama ve pişirme koşullarının sağlık açısından öneminin öğretilmesi, yaş gruplarına göre beslenme ve yaygın görülen hastalıklarda beslenme konularının öğretilmesi amaçlanır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, gerek mesleki alanda gerekse günlük yaşantıların da öğrencilerin sağlıklı beslenen bireyler olmalarına temel sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Besin öğeleri ve besin gurupları hakkında bilgi kazanır.  2. Sağlıklı beslenme açısından besin öğelerinin özelliklerini, vücut çalışmasındaki görevlerini, günlük alınması gereken miktarları ve etkileşimlerini kavrar.  3.Enerji metabolizması hakkında bilgi kazanır. Bazal metabolizma hızı ve fiziksel aktivitenin enerji metabolizması ile ilişkisini kavrar.  4. Zayıflık ve obezitenin nedenleri ve beslenme şekillerinin öğretilmesi bilir ve kavrar.  5. Sağlıklı beslenme için besin hijyeni, yiyecekleri saklama, hazırlama ve pişirme koşullarını bilir ve kavrar.  6. Gebe ve emzikli kadınların beslenmesi hakkında bilgi kazanır.  7. Bebeklerin ve çocukların beslenmesi hakkında bilgi kazanır.  8. Malnütrisyon ve metabolik hastalıklarda beslenme ilkelerini bilir ve kavrar.  9. Yaşlıların beslenme ilkelerini bilir ve kavrar.  10. İşçilerin beslenmesi ilkelerini bilir ve kavrar.  11. Sporcuların beslenmesi ilkelerini bilir ve kavrar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Eker, H. H, Güneş Bayır, A.. 2015. Sağlıklı Beslenme, Nobel Yayınları, İstanbul. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sağlıklı beslenme açısından besin öğelerinin özellikleri, vücut çalışmasındaki görevleri, günlük alınması gereken miktarlar |
| 2 | Sağlıklı beslenme açısından besin öğelerinin özellikleri, vücut çalışmasındaki görevleri, günlük alınması gereken miktarlar |
| 3 | Enerji metabolizması . Bazal metabolizma hızı ve fiziksel aktivitenin enerji metabolizması ile ilişkisi |
| 4 | Enerji metabolizması . Bazal metabolizma hızı ve fiziksel aktivitenin enerji metabolizması ile ilişkisi |
| 5 | Zayıflık ve obezitenin nedenleri ve beslenme şekilleri |
| 6 | Sağlıklı beslenme için besin hijyeni, yiyecekleri saklama, hazırlama ve pişirme koşulları |
| 7 | Sağlıklı beslenme için besin hijyeni, yiyecekleri saklama, hazırlama ve pişirme koşulları |
| 8 | Gebe ve emzikli kadınların beslenmesi (Ara sınav) |
| 9 | Bebeklerin ve çocukların beslenmesi |
| 10 | Malnütrisyon ve metabolik hastalıklarda beslenme |
| 11 | Malnütrisyon ve metabolik hastalıklarda beslenme |
| 12 | Yaşlıların beslenmesi |
| 13 | İşçilerin beslenmesi |
| 14 | Sporcuların beslenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821112004 | **DERSİN ADI** | SİSTEMATİĞİN İLKELERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; canlıların sınıflandırılmasının gereği, sınıflandırmanın tarihçesi, sınıflandırma ve isimlendirme ile ilgili temel ilke ve kavramlar, tür ve tip tanımları, sınıflandırma sistemleri ve yöntemleri, sınıflandırmanın biyolojik bilgi ve araştırmalara katkıları, canlı alemleri ve karakteristik özellikleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, canlıların sınıflandırılması ile ilgili temel kavramları kavramasını, sistematik ve taksonomi bilimlerinin temel ilke ve teorilerini öğrenmesini, farklı sınıflandırma yöntemlerini bilmesini, canlılar dünyasının yapısal ve organizasyonel zenginliğini bir düzen içerisinde algılamasını ve ifade edebilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bölümümüzün temel öğretim amaçlarından birisi olan mezunumuzun canlı çeşitliliğini tanımlayabilmesi ve sınıflandırması yetkinliğine sahip olmasında alt yapı oluşturacak temel bir derstir. Bu dersi alan öğrenciler doğayı ve canlılar dünyasını daha kolay algılayacaklardır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Canlıyı tanımlayabilme  2. Canlı guruplarını aralarındaki temel farklılıklara göre ayırt edebilme  3. Sınıflandırmanın tarihsel gelişimini özetleyebilme  4. Sınıflandırmanın temel ilke ve kavramlarını açıklayabilme  5. Tür kavramları ve türleşme mekanizmalarını açıklayabilme  6. Sistematik bir çalışmanın nasıl yapılacağını planlayabilme  7. Sınıflandırmanın biyolojik bilgi ve araştırmalara katkılarının farkında olabilme  8. Canlı ve canlıyla ilgili yapılara evrimsel ve sistematik bir bakış açısı geliştirebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Sistematiğin İlkeleri Ders Notları (2012) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Yıldız B, Aktoklu E. (2010) Bitki Sistematiği-İlkin Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere, Palme Yayınevi, Ankara, 408 s.Dönmez A. 2009. Sistematik Botanik Ders Notları. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.Şahin Y. (2001) Hayvan Sistematiği, Eskişehir, Bilim ve Teknik YayınlarıGaylord G. (1990) Principles of Animal Taxonomy (Biological) Simpson (Paperback).Randall T. Schuh, (2009) Biological Systematics: Principles and Applications Cornell University Pres.Madigan MT, Martinko JM, Parker J. (2006) 11. Basım (Tercüme: Çökmüş, C.). Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Canlıların sınıflandırılmasının gereği ve Sınıflandırmanın tarihçesi |
| 2 | Canlıların ortak özellikleri |
| 3 | Terminoloji, Sınıflandırma ile ilgili temel ilke ve kavramlar |
| 4 | Canlıların isimlendirilmesinin temel ilke ve prensipleri |
| 5 | Tür kavramı ve Türleşme, Tip tanımları |
| 6 | Ontogeni, |
| 7 | Filogeni ve sınıflandırma |
| 8 | Modifikasyon (Ara sınav) |
| 9 | Varyasyon ve sınıflandırma ile ilişkileri |
| 10 | Sınıflandırma sistemleri ve sistematik akımlar |
| 11 | Sınıflandırma yöntemleri |
| 12 | Sistematik ve taksonomik çalışmalar ve aşamaları, Taksonomik anahtarlar |
| 13 | Sınıflandırmanın biyolojik bilgi ve araştırmalara katkıları |
| 14 | Canlı alemleri ve karakteristik özellikleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821112006 | **DERSİN ADI** | TÜRK DİLİ II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 2 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | İmla, noktalama ve kompozisyon. İmla, yazım kuralları (büyük harflerin imlası, sayıların yazılışı, kısaltmaların imlası, alıntı kelimelerin yazılışı). Kompozisyon (kompozisyonun amacı, kompozisyon yazmada yöntem). Anlatım özellikleri. Anlatım bozuklukları. Anlatım biçimleri; sözlü anlatım çeşitleri, Yazılı anlatım türleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, dil bilinci kazandırmak, Türkçe ile ilgili incelikleri tam anlamıyla bilmelerini ve bunları günlük yaşamlarında kullanabilmelerini sağlamak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrencilerin, günlük yaşamlarında Türkçeyi doğru ve iyi şekilde konuşup yazabilmelerini sağlar, meslek yaşamlarında kendilerini ve yaptıkları işleri en iyi şekilde ifade edebilme becerisi kazandırır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Türkçenin zenginliğini fark eder.  Türkçenin kurallarını tanımlar.  Ses olaylarını fark eder.  Yazım kurallarını uygular.  Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur.  Türkçeyi doğru kullanır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 1. Türk Dili ve Kompozisyon I-II, Gürer Gülsevin-Erdoğan Boz.2.Üniversiteler için Türk Dili, Muharrem Ergin, Bayrak Yayınları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Kaplan, M., “Kültür ve Dil”, 8. baskı, ,Dergah Yayınları, İstanbul, 1993.2. Fuat, M., “Dil Üstüne”, Adam Yayınları, İstanbul, 2001.3. Ercilasun, A. B., “Başlangıçtan Yirminci Yüzyıla Türk Dili Tarihi”, Akçağ Yayınları, 1. baskı, Ankara, 2004.4. Aksan, D., “Türkçe’nin Gücü”, Bilgi Yayınevi, 4. baskı, Ankara, 1997.5. Karamanlıoğlu, A., “Türk Dili”, Degah Yayınları, 3. baskı, İstanbul, 1984.6. Anday, M. C., “Dilimiz Üstüne Konuşmalar”, YKY, İstanbul, 1996.7. Karaağaç, G., “Dil Tarih ve İnsan”, Akçağ Yayınevi, Ankara, 2002.8. Aksan, D., “Dil Şu Büyülü Düzen”, Bilgi Yayınevi, Ankara, 2003.9. Banarlı, N. S., “Türkçe’nin Sırları”, 18. baskı, Kubbealtı Neşriyatı, İstanbul, 2002 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | DVD, VCD, projeksiyon, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Noktalama İşaretleri |
| 2 | Anlatım Bozuklukları |
| 3 | Anlatım Bozuklukları |
| 4 | Yazılı Anlatım Bilgileri |
| 5 | Yazılı Anlatım Bilgileri |
| 6 | Yazılı Anlatım Türleri |
| 7 | Yazılı Anlatım Türleri |
| 8 | Yazılı Anlatım Türleri (Ara sınav) |
| 9 | Yazılı Anlatım Türleri |
| 10 | Anlatım Yazıları |
| 11 | Resmi Yazışma Türleri |
| 12 | Bilimsel Yazıları Hazırlama Teknikleri |
| 13 | Sözlü Anlatım |
| 14 | Etkili Sunum Teknikleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | TÜRK SÜSLEME SANATI II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Dersin içeriğini, Türk sanatçısının yaşadığımız çevreyi ve kullandığımız nesneleri süslerken kullandığı motifler, bunların oluşumu, gelişimi, kompozisyon teknikleri ve kullandıkları yere ve malzemeye göre uygulanışı ve “Türk Süsleme Sanatında Münhani, Şemse, Rumiler, Türk Bulut Motifleri ve Bitkisel Motifler”lerle kompozisyonlar oluşturmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler, kompozisyon teknikleri ve boyama tekniklerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifleri tanıma ve bu motiflerle kompozisyon yapabilme.(Münhani, Rumi, Şemse, Türk Bulut Motifleri ve Bitkisel Motifler)  Serbest kompozisyon yapabilme.  Resim kağıdına kompozisyon aktarımı yapabilme.  Resim kağıdında deseni boyayabilme.  Guaj boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | AKAR, Azade-KESKİNER, Cahide, Türk Süsleme Sanatlarında Desen ve Motif, Tercüman Sanat ve Kültür Yayınları:2, İstanbul, 1978. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | BUTTANRI, Prof. Dr. Halil, Türk Süsleme Sanatında Geçmeler, Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2003DEMİRİZ, Yıldız, İslam Sanatında Geometrik Süsleme, İstanbul, 2000ÜNVER, Prof. Dr. A. Süheyl, Doğuda Kitap Süslerinden Bir Kısım Geçmeler Hakkında, Arkitek, No:11-12, İstanbul, 1946 ayrı baskı, Cumhuriyet Matbaası, İstanbul, 1947 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Resim kâğıdı, guaş boya, sulu boya, | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler ve özellikleri |
| 2 | Türk Süsleme Sanatı’nda kullanılan motifler ve özellikleri |
| 3 | Münhani ve Rumi motifleri çalışması. |
| 4 | Şemse motifi çalışması |
| 5 | Türk Bulut Motifleri çalışması |
| 6 | Bitkisel Motifler çalışması |
| 7 | Bitkisel Motifler çalışması |
| 8 | Resim kağıdına kompozisyon aktarımı çalışması (Ara sınav) |
| 9 | Resim kağıdına kompozisyon aktarımı çalışması |
| 10 | Resim kağıdında deseni boyama çalışması |
| 11 | Resim kağıdında deseni boyama çalışması |
| 12 | Resim kağıdında deseni boyama çalışması |
| 13 | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması |
| 14 | Guaş boya ve suluboya ile geleneksel tarzda boyama çalışması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | YAZI SANATI II |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 2 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları, hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş, hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları, hat sanatında serbest metin çalışmaları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Öğrencilerin günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının kazandırılması, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, onları bir öğretmene yakışır düzeyde yazı yazma becerisine kavuşturmaktır. Öte yandan, yazı sanatı tarihimizde önemli bir yeri olan hat sanatının tanıtılması ve bu sanata gönül veren öğrenciler için bir başlangıç teşkil edilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Öğrencilerin günlük yazılarının ıslahı, güzel yazı yazma bilinci ve alışkanlığının kazandırılması, mezunlarımızın ekserisinin öğretmen olacağı göz önüne alınarak, onları bir öğretmene yakışır düzeyde yazı yazma becerisine kavuşturmaktır. Öte yandan, yazı sanatı tarihimizde önemli bir yeri olan hat sanatının tanıtılması ve bu sanata gönül veren öğrenciler için bir başlangıç teşkil edilmesidir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | AKAR, Azade-KESKİNER, Cahide, Türk Süsleme Sanatlarında Desen ve Motif, Tercüman Sanat ve Kültür Yayınları:2, İstanbul, 1978. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1- M. Bedreddin Yazır, Medeniyet Aleminde Yazı ve İslam Medeniyetinde Kalem Güzeli (Cilt I, II, III), Ankara (1974) 2 - Necati Yağan, MEB Yayınları, İstanbul (2005) 3 - Hüseyin Kılıçkan, Okullarda Yazı Doğru ve Güzel Yazmak , İstanbul (2004) 4 - Hüseyin Kılıçkan, Alıştırmalı-Testli Yazı Örnekleri, Taç Kitabevi, Ankara 5 - İ. Hakkı Baltacıoğlu, Türklerde Yazı Sanatı, Kültür Bakanlığı, Ankara, 1993 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları |
| 2 | Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları |
| 3 | Kaligrafik olarak serbest metin çalışmaları |
| 4 | Hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş |
| 5 | Hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş |
| 6 | Hat sanatında (nesih) satır düzenine geçiş |
| 7 | Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları, |
| 8 | Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları, (Ara sınav) |
| 9 | Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları, |
| 10 | Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları, |
| 11 | Hat sanatında (nesih) kısa cümlelerin yazımı çalışmaları, |
| 12 | Hat sanatında serbest metin çalışmaları |
| 13 | Hat sanatında serbest metin çalışmaları |
| 14 | Hat sanatında serbest metin çalışmaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113005 | **DERSİN ADI** | BİTKİ MORFOLOJİSİ VE ANATOMİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitki morfolojisi ve anatomisinin tanımı, kapsamı ve tarihsel gelişimi, bitki hücre yapısı, bitki dokuları, organları ve organlarının incelenmesine yönelik uygulama konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin bitkilerdeki temel morfolojik ve anatomik yapıları hücre, doku ve organ düzeyinde kavramasını, farklılıkları ortaya koyarak uygulamalar ile gruplar arasındaki ilişkiyi kurabilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, bitki hücresinin yapısal ve işlevsel özelliklerini öğrenciye sunarak bitki gruplarının morfolojik ve anatomik yapılarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmesine olanak sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bitki morfolojisi ve anatomisinin temel kavramlarını tanımlayabilme  2. Bitkilerde hücresel organizasyonu kavrayıp bitki hücre, doku ve organlarını ayırt edebilme.  3. Bitki gruplarını morfolojik ve anatomik olarak irdeleyebilme.  4. Bitkileri habitatlarına göre morfolojik ve anatomik yönden uygulamalı olarak karşılaştırabilme.  5.Bitki organlarının yapı ve işlevlerini açıklayabilme, bu yapıları işlevleri ile ilişkilendirebilme.  6.Bitki morfolojisi ve anatomisi kapsamındaki konuları güncel hayata uyarlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ocakverdi H., Güzel Y.(2009).Deneysel Bitki Anatomisi ve Morfolojisi, Palme Yayıncılık , Ankara.Çakırlar H.,Doğan C.,Özmen E., (2009) Açıklamalı Genel Botanik ve Bitki Anatomisi Atlası, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Vardar Y, Seçmen, Ö.(1993).Bitki Morfolojisi’nde Temel Bilgiler, Ege Üniv. YayınlarıEsau, K. (1977).Anatomy of Seed Plants,. 2nd Ed. John Wiley and Sons. New York. Santa Barbara. London, Sydney, Toronto. ISBN 0-471-24520-8Weier, T. E. Stocking, C. R. Barbour, M. G. Rost T. L., (1982). Botany, 6th Ed. John Willey & Sons, Inc. New York, New York 10158, ISBN 0-471-86840-XÖzörgücü, B., Gemici, Y. Ve Türkan İ(1991).Karşılaştırmalı Bitki Anatomisi,. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayın No. 129. Bornova- İzmir,Marder, S. S. (1996). Biology 5th Ed., W. C. B. Mc Graw Hill. Companies, ISBN 0-697-21819-8 (Paper), ISBN 0-697-21818-X (Case)Yentür, S.(1995)Bitki Anatomisi,. İst. Üniv. Yay. No: 3803, İstanbul.Metcalfe and Chalk.(1972).Anatomy of Dicotyledons, Clarendon Press, Oxford.Fahn, A.(1967)Plant Anatomy,. Pergamon Press, New York.Atıcı T. ve ark(2005). Bitki Anatomisi ve Morfolojisi Laboratuar Kılavuzu,., Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır) | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Morfoloji ve Anatominin tanımı, tarihsel gelişimi, büyüme ve farklılaşma. | Bitki hücre yapı ve bileşenlerinin incelenmesi. |
| 2 | Bitkisel hücrenin genel yapısı ve kimyasal bileşenleri. | Bitki hücre yapı ve bileşenlerinin incelenmesi. |
| 3 | Hücre çeperi ve zarı, Hücre organelleri | Epidermis türevi yapıların incelenmesi, Tüyler. |
| 4 | Yüksek bitkilerde dokular, kökenlerine göre sınıflandırılması ve işlevleri. | Epidermis türevi yapıların incelenmesi, Stomalar. |
| 5 | Daimi dokular, sınıflandırılmaları, yapı ve işlevleri. | Koruyucu dokular ve parankimanın incelenmesi. |
| 6 | Daimi dokular, sınıflandırılmaları, yapı ve işlevleri. | Koruyucu dokular ve parankimanın incelenmesi. |
| 7 | Stomaların yapı ve işlevleri, tipleri ve sınıflandırılması | Destek, salgı ve iletim dokuların incelenmesi. |
| 8 | Stomaların yapı ve işlevleri, tipleri ve sınıflandırılması (Ara sınav) | Destek, salgı ve iletim dokuların incelenmesi. |
| 9 | Trikom ve lentisellerin yapı ve işlevleri, tipleri ve sınıflandırılması. | Kök ve kök tiplerinin incelenmesi. |
| 10 | Mekaniksel sistem ve dokularının yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri. | Gövde ve gövde tiplerinin incelenmesi. |
| 11 | İletim ve salgı sistemlerinin yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri. | Yaprağın morfolojik, anatomik yapısı ve tiplerinin incelenmesi. |
| 12 | Kök sisteminin yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri. | Çiçeğin morfolojik ve anatomik yapısı. |
| 13 | Gövde ve yaprağın yapısal ve işlevsel özellikleri, tipleri. | Çiçeğin morfolojik ve anatomik yapısı. |
| 14 | Çiçek, meyve ve tohumun morfolojik ve anatomik yapıları ve işlevleri. | Tohumun morfolojik ve anatomik yapısı. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113006 | **DERSİN ADI** | MİKOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (LAB) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı - Test | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; fungusların sistematikteki yeri, insanlık ve yaşam açısından önemi, hücre yapısı, üremesi ve fizyolojileri ile fungusların sınıflandırılması konuları yer alacaktır. Farklı fungus gruplarına ait örneklerin somatik ve üreme yapılarının makroskobik ve mikroskobik özellikleri incelenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; fungusları biyolojik ve sistematik özelliklerini kavramaları ve ayırt etmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, biyolojik çeşitliliğinin bir parçası olarak funguslara ilişkin özellikleri tanıtmaktadır | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Fungusların sınıflandırma sistemindeki yerini algılayabilme  2. Fungusları diğer biyolojik çeşitlilik unsurları ile ilişkilendirebilme  3. Fungusların canlı(lar) ve doğaya olan etkilerini algılayabilme  4. Fungusların hücresel özelliklerini vurgulayabilme  5. Funguslarda üreme tiplerine ilişkin özellikleri ayırt edebilme  6. Fungusların gelişimine etki eden fiziksel ve besinsel faktörleri sıralayabilme  7. Fungus gruplarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilme  8. Fungusların diğer canlılar üzerine olumlu ve olumsuz etkilerine örnekler verebilme  9 Fungus gruplarının ayırt edici özelliklerini sıralayabilme  10. Fungus gruplarının somatik yapılarındaki farklılıkları ayırt edebilme  11. Fungus gruplarının üreme yapılarındaki farklılıkları ayırt edebilme  12 Fungusların izolasyon yöntemlerini uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Yamaç M. (2019) Mikoloji Ders Notları. Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Deacon J., (2006), Fungal Biology. Blacwell Publishing, 4th ed., 371 pp. Moore, D., Robson, G.d., Trinci, A.P.J., (2011) 21th Century Guidebook to Fungi, Cambridge University press, New york, 627 pp.Mueller G.M., Bills, G.F., Foster, M.S., (2004) Biodiversity of Fungi: Inventory and Monitoring Methods, Academic Press, 777 pp.Sharma P.D., (2005), Fungi and Allied Organisms. Alpha Science, 545 pp.Webster J., Weber, R., (2007) Introduction to Fungi, Cambridge University press, New York, 841 pp. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, Datashow, Mikroskop | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bir bilim olarak mikoloji, fungusların mikroorganizmalar arasında ve sınıflandırmadaki yeri | Su küflerinin izolasyon yöntemleri |
| 2 | Fungusların insanlık için önemi | Mastigomycotina örneklerinin incelenmesi |
| 3 | Funguslarda somatik yapı ve fungal hücre yapısı | Zygomycotina örneklerinin incelenmesi |
| 4 | Funguslarda somatik yapı ve fungal hücre yapısı | Hemiascomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 5 | Funguslarda üreme | Plectomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 6 | Funguslarda üreme | Loculoascomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 7 | Fungusların gelişimine etki eden fiziksel faktörler | Discomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 8 | Fungusların gelişimine etki eden fiziksel faktörler (Ara sınav) | Discomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 9 | Fungusların gelişimine etki eden besinsel faktörler | Teliomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 10 | Fungal sistematik - 1: Fungusların sınıflandırılma ilkeleri ve sistemleri, Mastigomycotina | Hymenomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 11 | Fungal sistematik - 2: Zygomycotina, Ascomycotina | Hymenomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 12 | Fungal sistematik - 3: Basidiomycotina | Hymenomycetes örneklerinin incelenmesi |
| 13 | Fungusların diğer canlılarla olan ilişkileri | Gasteromycetes örneklerinin incelenmesi |
| 14 | Fungusların diğer canlılarla olan ilişkileri | Deutoeromycetes örneklerinin incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ**

**Prof. Dr. Semra İLHAN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113001 | **DERSİN ADI** | OMURGASIZ HAYVANLAR |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (Uygulama) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Omurgasız hayvanların genel sistematiği, onların yapıları, büyük omurgasız hayvan gruplarının ayrımı ve bu gruba giren şubelerin genel özellikleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Genel olarak hayvansal bir organizmada görülen genel özellikleri bilmek ve omurgasız grupları ayırt edebilmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders sonunda öğrenciler hayvanlar aleminin büyük bir çoğunluğunu tanımış olacaktır | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Hayvanların genel özelliklerini bilir  -Omurgasız hayvanların genel özelliklerini açıklayabilir  -Canlıların sınıflandırılması konusunda bilgi sahibidir  -Sınıflandırmada kullanılan ölçütleri özetleyebilir  -Hayvan şubelerini ayırt edebilir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Birhücrelilerin genel özellikleri ve sistematiği Mısırlıoğlu M (2015) Omurgasız hayvanlar laboratuar kılavuzu. Nobel yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Pechenik JA, Omurgasızlar Biyolojisi, Nobel yayıncılık.-Belgeseller ve posterler | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Mikroskop, stereo mikroskop, laboratuvar araç ve gereçleri, alkol ve formaldehit, bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Birhücrelilerin genel özellikleri ve sistematiği | Birhücreli örneklerinin incelenmesi |
| 2 | Birhücrelilerin genel özellikleri ve sistematiği | Birhücreli örneklerinin incelenmesi |
| 3 | Parazoa ve Eumetazoa’ya genel bakış | Parazoa örneklerinin incelenmesi |
| 4 | Radiatanın genel özellikleri ve sistematikleri | Radiata örneklerinin incelenmesi |
| 5 | Bilateria grubuna genel bakış | Bilateria grubuna ait örneklerin incelenmesi |
| 6 | Acoelomata: genel özellikleri ve sistematiği | Plathelminthes örneklerinin incelenmesi |
| 7 | Pseudocoelomata: özellikleri ve sistematiği | Rotifera-Nematomorpha örnekleri incelenmesi |
| 8 | Nematoda şubesinin özellikleri (Ara sınav) | Nematoda,örneklerinin incelenmesi |
| 9 | Nematoda, şubesinin özellikleri | Nematoda,örneklerinin incelenmesi |
| 10 | Eucoelomata: özellikleri ve sistematiği | Gastropoda örneklerinin incelenmesi |
| 11 | Mollusca şubesinin özellikleri ve sistematiği | Bivalvia örneklerinin incelenmesi |
| 12 | Mollusca şubesinin özellikleri ve sistematiği | Cephalopoda örneklerinin incelenmesi |
| 13 | annelida şubesinin özellikleri ve sistematiği | Annelida örneklerinin incelenmesi |
| 14 | Echinodermata özellikleri ve sistematiği | Echinodermata örneklerinin incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU**

**İmza: Tarih:** 19.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113007 | **DERSİN ADI** | ORGANİK KİMYA |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 6 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (Laboratuar) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | YAZILI | | | | 1 | 25 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Bu dersin ön koşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Atom yapısını, özelliklerini, kimyasal bağlanmayı, hidrokarbonları ve başlıca organik reaksiyon mekanizmalarını sınıflandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Organik Kimyanın temel kavramlarını öğrenmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Çağın biyolojik gelişimlerini takip etme bilincini ve kazanımların ülke ekonomisine katkı yapabilecek ürüne dönüştürebilme becerisini geliştirmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Yapı, reaktivite ve mekanizmayı açıklar. Kimyasal bağları, asitlik ve bazlığı yorumlar. Asitlik sabiti pKa ve bir asit-baz reaksiyonu açıklar. Alkanlar, Alkenler, Alkinler, halkalı alkanlar ve aromatik organik bileşiklerin isimlendirilmesini yapar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Solomons, T. W (2002). Graham. Organik kimya / T.W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle; çeviri editörleri Gürol Okay, Yılmaz Yıldırır. – İstanbul : Literatür Yayıncılık. Peter Vollhardt, Neil Schore, Organik Kimya (Yapı ve İşlev), Çeviri editörleri: Prof. Dr. Tahsin UYAR, Prof. Dr. Fatma SEVİN DÜZ-Palme yayıncılık (2011), Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Organik Kimya, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Ağustos 2010, Editör Doç.Dr.Deniz Hür Robert C. Atkins, Francis A. Carey, Organik Kimya, Çeviri editörleri: Prof. Dr. Gürol Okay, Prof. Dr. Yılmaz Yıldırır-Bilim Yayınevi (2009), Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Yazı tahtası, laptop ve projeksiyon cihazı, laboratuvar malzemeleri | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yapı, Reaktivite ve mekanizma | Organik Kimya Laboratuvarında uyulması gereken güvenlik ve laboratuvar kurallarının, uygulamaların ve rapor yazım kurallarının anlatımı |
| 2 | Genel Fonksiyonel Gruplar ve İsimlendirme | Organik kimyada temel işlemler |
| 3 | Kimyasal Bağlar, Asitlik Kavramı ve Asitlik Sabitleri | Basit Damıtma |
| 4 | Alkanlar ve Halkalı Alkanların bileşiklerin yapı izomerisi ve adlandırma | Kristallendirme |
| 5 | Konfigürasyon ve rezonanslılık | Erime Noktası Tayini |
| 6 | Hidrokarbonlar: Alkenler ve Alkinler | Ekstraksiyon (Nötr) |
| 7 | Hidrokarbonlar: Alkenler ve Alkinler | Ekstraksiyon (Asidik ve Bazik) |
| 8 | (Ara sınav) |  |
| 9 | Alkil Halojenürler: SN1 ve SN2 | Kağıt Kromatografi |
| 10 | Alkil Halojenürler: E1 ve E2 | İnce tabaka Kromatografisi |
| 11 | Aromatiklik, Aromatik sübstitüsyon reaksiyonları | Alkil Halojenür Sentezi |
| 12 | Alkoller ve Fenoller | Alkol Sentezi |
| 13 | Eterler | Williamson Eter Sentezi |
| 14 | Örnek sorular ve çözümleri | Lab. Telafi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Organik Kimya Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113007 | **DERSİN ADI** | PROKARYOT ÇEŞİTLİLİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (Lab çıkış sınavı) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; mikrobiyal evrim, evrimsel ilişkileri belirlemede kullanılan yöntemler, mikrobiyal taksonomi ve filogeni ile ilişkisi, bakteri ve arke çeşitliliği konuları yer alacak ve prokaryotik organizma gruplarına ait yaşam formlarının morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal özellikleri incelenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; filogenetik ağaç esas alınarak Bacteria ve Archae Domainlerine ait filumların özelliklerini ayırt etmelerini, temsilci örneklerin genotipik ve fenotipik özelliklerini karşılaştırmalarını ve yaşam açısından önemini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin prokaryotik organizmaların canlılar dünyasındaki yerini ve biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. İlkin ve günümüz dünya koşullarını karşılaştırabilme  2. Prokaryotik hücrelerin evrimi ve filogenisi ilişkisini kurabilme  3. Prokaryotik canlıları sınıflandırabilme  4. Bacteria ve Archae hücresel ve metabolik özelliklerini karşılaştırabilme  5. Prokaryotik canlıları benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilme  6. Prokaryotların, canlı(lar) ve doğaya olan etkilerini algılayabilme  7. Prokaryotik hücrelerin, eğitim, endüstri, tarım, sağlık, kimya ve çevre ile ilgili teknolojilerde kullanımına örnekler verebilme  8. Prokaryotik organizmaları morfolojik yapılarına göre ayırt edebilme  9. Prokaryotik organizma gruplarının yaşam alanlarını kavrayabilme  10. Bilinmeyen bir prokaryotik organizma çeşidini uygun yöntemleri kullanarak tanımlayabilme  11. Belirli bir prokaryotik organizma grubunu izole etmek için uygun bilimsel yöntemleri kullanabilme  12. Hastalık etmeni prokaryotik organizmaları uygun teknikler kullanarak ayırt edebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Madigan MT., Martinko JM., Dunlap PV. and Clark D P. (2009) Mikroorganizmaların Biyolojisi (Çeviri, Ed: Cumhur Çökmüş) Palme Yayıncılık. İlhan S. (2016) Prokaryot Çeşitliliği Laboratuvar Kılavuzu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | -Madigan MT., Martinko JM., Dunlap PV. and Clark DP. (2009) Biology of Microorganisms 12th Ed, Pearson. USA. -Willey JM., Sherwood LM. and Woolverton CJ. (2008) Prescott, Harley, and Klein’s Microbiology, 7th Ed, Mc Graw Hill Higher Education,. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikrobiyal evrim | Gram boyama, kapsül boyama |
| 2 | Evrimsel ilişkileri belirlemede kullanılan yöntemler | Endospor boyama, asit-fast boyama |
| 3 | Mikrobiyal taksonomi ve filogeni ile ilişkisi | PHB (Poli-hidroksibütirik asit) boyama |
| 4 | Bacteria:  Filum Proteobacteria | Pilus, flagellum ve hareketlilik |
| 5 | Filum Proteobacteria | Bakterilerin morfolojik özellikleri ve mikroskobik ölçümü |
| 6 | Filum Proteobacteria | Mikroskobik ölçüm |
| 7 | Filum Gram Pozitif Bakteriler ve Aktinobakteriler | Mikroskobik sayım yöntemleri |
| 8 | Filum Gram Pozitif Bakteriler ve Aktinobakteriler (Ara sınav) | Mikroorganizmaların biyokimyasal faaliyetleri |
| 9 | Filum Siyanobakteriler ve Prochlorophytes  Filum Chlamydıa  Filum Planctomyces/Pirellula  Filum Verrucomıcrobia | Aktinomiset izolasyonu |
| 10 | Filum Flavobacteria  Filum Cytophaga Grup  Filum Yeşil Kükürt Bakterileri  Filum Deinococci  Filum Yeşil Kükürtsüz Bakteriler  Filum Köke Yakın Dallanan Hipertermofilik Bakteriler  Filum Nitrospira ve Defferibacter | Prokaryotik DNA ekstraksiyonu ve identifikasyon |
| 11 | Filum Nitrospira ve Defferibacter | Prokaryotik DNA ekstraksiyonu ve identifikasyon |
| 12 | Archae:  Filogeni ve genel metabolizma | Fototrofik bakterilerin izolasyonu |
| 13 | Filum Nanoarchaeota  Filum Korarchaeota  Filum Euryarchaeota | Endosporlu bakterilerin izolasyonu |
| 14 | Filum Crenarchaeota  Yüksek sıcaklıklarda yaşam ve evrim | Anaerobik bakterilerin kültivasyon yöntemleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Semra İLHAN**

**İmza: Tarih:** 22.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113003 | **DERSİN ADI** | SİTOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Laboratuar dersi çıkış sınavından yeterlik (YT) alan öğrenciler Teorik ders final sınavına girmeye hak kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; hücre kavramı, hücrenin kimyasal bileşenleri, hücre zarının yapı ve işlevleri, organellerin yapı ve işlevleri, hücre iskeleti konuları yanında canlı yapısını oluşturan hücre tiplerini mikroskobik olarak gözleme ve karşılaştırmaya, hücreye ait yapıları ışık ve elektron mikroskop verileriyle incelemeye ve hücrede meydana gelen bazı olayları gözlemlemeye yönelik uygulamalar yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; hücrenin yapısal ve işlevsel özelliklerinin kavramasını sağlayarak ışık ve elektron mikroskobu verileriyle bu özellikleri arasında ilişki kurmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, hücrenin yapısal ve işlevsel özelliklerini öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Hücre teorisi fikrinin gelişimini açıklayabilme  2. Sitolojik preparat hazırlama ve boyama tekniklerini uygulayabilme  3. Prokaryotik ve ökaryotik hücre farklılıklarını irdeleyebilme  4. Hayvansal ve bitkisel hücre tiplerini ayırt edebilme  5. Hücrenin yapısal bileşenlerini açıklayabilme  6. Hücrenin yaşam etkinliklerini kavrayabilme  7. Hücrenin morfolojik yapısına bağlı olarak işlevini açıklayabilme  8. Hücrenin ince yapısını ve organellerini elektron mikroskobu verileriyle tanıyabilme ve açıklayabilme  9. Hücre zarının ince yapısını ve işlevlerini açıklayabilme,  10. Hücre üst, yan ve alt yüzeyindeki morfolojik değişiklikleri irdeleyebilme  11. Hücre iskeleti ve sitoplazmik oluşumları açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Akay MT. (2007) Sitoloji. Palme Yayıncılık.Canbek M. ve Uyanoğlu M. (2003) Sitoloji Laboratuvar Kılavuzu. Eskişehir | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Demir R. (Çeviri Ed) (2006) Histoloji ve Hücre Biyolojisi. Palme YayınlarıB. Alberts, vd. (2002) Molecular Biology of the Cell.Ünal M., Vardar V. ve İsmailoğlu I. Hücre Biyolojisi Laboratuar Kitabı | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır) | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hücre fikrinin gelişmesi, hücrenin oluşumu, hücre biyolojisinde kullanılan yöntemler, prokaryotik ve ökaryotik hücre organizasyonu | Sitoloji laboratuvarında kullanılan mikroskopların tanıtımı ve çeşitleri |
| 2 | Hücre çeşitliliği, hücre büyüklüğü, hücrenin kimyasal bileşenleri, hücrelerde yaşam etkinlikleri | Sitolojik teknikler, preparat hazırlama, hücre inceleme teknikleri |
| 3 | Hücre ince yapısı, hücre zarının moleküler yapısı ve morfolojisi, hücre zarının işlevleri ile bitki, mantar ve bakteri hücre duvarları | Hayvansal hücre şekilleri (Kübik, prizmatik, piramidal, iğsi, çok köşeli hücreler)Hayvansal hücre şekilleri (Yıldızsı, armutsu, ipliksi, yassı, küremsi hücreler) |
| 4 | Hücre zarında madde taşınması | Hayvansal hücre şekilleri (Yıldızsı, armutsu, ipliksi, yassı, küremsi hücreler) |
| 5 | Hücrenin üst, alt ve yan yüzeyindeki morfolojik değişiklikler | Hayvansal hücre şekilleri (Örümceğimsi, diskoidal, ameboidal hücreler) |
| 6 | Hücrenin üst, alt ve yan yüzeyindeki morfolojik değişiklikler | Hayvansal hücre şekilleri (Örümceğimsi, diskoidal, ameboidal hücreler) |
| 7 | Çekirdek ve hücre bölünmesi | Bitkisel hücre şekilleri (Koruyucu ve temel doku hücreleri) |
| 8 | Mitokondri ve kloroplast (Ara sınav) | Bitkisel hücre şekilleri (destek doku hücreleri) |
| 9 | Endoplazmik Retikulum | Bitkisel hücre şekilleri (salgı ve iletim dokusu hücreleri) |
| 10 | Ribozomlar, protein sentezi, Golgi | Hücre çekirdek tipleri (küremsi, oval, prizmatik, yassı, basil, halka, delikli, segmentli, değişik şekilli), Hücre membranı ve çeperinin gözlenmesi (Plazmoliz-deplazmoliz) |
| 11 | Golgi | Hücre membranı ve çeperinin gözlenmesi (Plazmoliz-deplazmoliz) |
| 12 | Lizozom, mikrobadiler, sentrozom ve sentriyoller | Hücre organalleri (çekirdek, çekirdekçik, mitokondri, kloroplast, yağ damlacıkları, glukojen partikülleri, endoplazmik retikulum) |
| 13 | Hücre iskeleti ve hareket, mikrofilamentler, mikrotübüller, ara filamentler | Hücre organalleri (sekonder lizozom, primer lizozom, otofajik vakuol, rezidüel body, asitfosfataz reaksiyonu) |
| 14 | Sitoplazmik inklüzyonlar, glikojen, lipit, pigmentler, kristal yapılar | Hücre organalleri (Vakuol, golgi, miyelin figürler, mikrovilluslar) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mediha CANBEK**

**İmza: Tarih:** 29.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113002 | **DERSİN ADI** | TOHUMSUZ BİTKİLER |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (Ek Sınav 1-Uygulama) | | | | 1 | 10 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitkilerin kökeni ve evrimi, tohumsuz bitkilerin sınıflandırılması, karakteristik morfolojik özellikleri, üreme, döl almaşı, yaşam alanı, süksesyondaki yeri ve önemi, kullanım alanı, ekonomik ve tıbbi açıdan önemi, bazı tohumsuz bitki örneklerinin morfolojik özelliklerinin incelenmesi ve herbaryum teknikleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; kara bitkilerinin kökenini ve evrimini tartışmasını, tohumsuz bitkileri sınıflandırmasını, grupların genel özelliklerini, üreme ve yaşam döngülerini açıklamasını, habitatlarını, ekolojik sistemdeki yeri ve önemini algılamasını, kullanım yerlerini ve ekonomik açıdan değerini kavramasını, temsilci örneklerin genus düzeyinde ayırımlarının yapılmasını ve üreme yapılarının farlılıklarının incelenmesini, arazide farklı türleri tanıma, toplama, kurutma ve saklama tekniklerini kavramasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin tohumsuz bitkilerin canlılar dünyasındaki yerini ve biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Kara bitkilerinin kökenini ve evrimini açıklayabilme 2. Tohumsuz bitkileri sınıflandırabilme 3. Tohumsuz bitki gruplarını benzerlik ve farklılıklarına göre ayırt edebilme 4. Tohumsuz bitkilerin üreme sistemlerini algılayabilme 5. Tohumsuz bitkilerin hayat döngülerini açıklayabilme 6. Tohumsuz bitkileri yaşam ortamlarında tespit edebilme 7. Tohumsuz bitkilerin ekolojik döngüdeki yeri ve önemini tartışabilme  8. Tohumsuz bitkilerin kullanım alanları, ekonomik ve tıbbi açıdan önemlerini vurgulayabilme 9. Tohumsuz bitki örneklerine farklı preparasyon tekniklerini uygulayabilme 10. Tohumsuz bitki gruplarına ait örneklere farklı toplama, kurutma ve saklama yöntemlerini uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Yıldız B, Aktoklu E. (2010) Bitki Sistematiği-İlkin Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere. Palme Yayınevi, Ankara. Birgi F (2017). Tohumsuz Bitkiler Ders Sunumları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Esk. Birgi F (2017). Tohumsuz Bitkiler Laboratuvar Kılavuzu, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Esk.. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Tutel B & Çırpıcı A. (1986) Sporlu Bitkiler Sis. Lab. Kıl., İst. Üniv. Fen Fak. Basım, İst. Altuner Z. (1996) Tohumsuz Bit. Sist. II. Cilt, Özyurt Mat, Ank. Güner H, Aysel V, Sukatar V. & Öztürk M. (2000) Tohumsuz Bit. Sis. Lab. Uyg. Kıl. Ege Üniv. Fen Fak., İzmir. Dönmez A. (2009) Sist. Bot. Ders Notları. Hacettepe Üniv. Ank. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kara Bitkilerinin Kökeni ve Evrimi, Bitkilerin sınıflandırılması | Laboratuvar kuralları ve program anlatımı |
| 2 | Chlorophyta (yeşil algler, ökaryotik algler) | Yeşil alg örneklerinin incelenmesi |
| 3 | Charophyta (yeşil algler, ökaryotik algler) | Yeşil alg örneklerinin incelenmesi |
| 4 | İletim Demetsiz Bitkiler; Biryofitler, genel özellikleri, Ciğerotları (üreme, yaşam döngüsü) | Ciğerotu örneklerinin incelenmesi, üreme yapılarının gözlenmesi |
| 5 | Ciğerotları (sınıflandırma) ve Boynuzotları (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma) | Karayosunu örneklerinin incelenmesi, üreme yapılarının gözlenmesi |
| 6 | Bryophyta (Karayosunları) üreme, ve yaşam döngüsü | Karayosunu örneklerinin incelenmesi, üreme yapılarının gözlenmesi |
| 7 | Bryophyta (Karayosunları) sınıflandırma | Ciğerotu ve karayosunu örneklerini yerinde tanıma (Ekskürsiyon) |
| 8 | Biryofitlerin yaşam alanları ve ekolojik sistemdeki yeri ve önemi (Ara sınav) | Araziden getirilen örneklere herbaryum tekniklerini uygulama |
| 9 | Biryofitlerin kullanım alanları ve ekonomik ve tıbbi açıdan önemi | Lycophyta örneklerinin incelenmesi |
| 10 | İletim Demetli Bitkiler; ilkel vasküler bitkiler, genel özellikleri, Rhyniophyta (sınıflandırma) | Sphenophyta örneklerinin incelenmesi |
| 11 | İlkel vasküler bitkiler: Psilophyta, Lycophyta (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma) | Pteridophyta (Eğreltiler) örneklerinin incelenmesi |
| 12 | Lycophyta ve Sphenophyta (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma) | Eğrelti örneklerini yerinde tanıma (Ekskürsiyon) |
| 13 | Pteridofitler (Eğreltiler) (üreme, yaşam döngüsü ve sınıflandırma) | Araziden getirilen örneklere herbaryum tekniklerini uygulama |
| 14 | Eğreltiler yaşam alanları, ekolojik sistemdeki yeri, önemi, kullanım alanları, ekonomik ve tıbbi açıdan önemi | Genel Tekrar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Filiz BİRGİ**

**İmza: Tarih:** 26.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821114001 | **DERSİN ADI** | ARTHROPODA |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 35 | |
| Diğer (Uygulama) | | | | 1 | 15 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; eklembacaklı hayvanların genel özellikleri, hayvanlar alemindeki yerleri, alt grupları, bu grupların biyolojileri, ekosistemlerdeki rolleri, insanlarla olan ilişkileri, alt gruplarının ayrımı ve genel toplama, saklama ve inceleme yöntemleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; eklembacaklı hayvanları tanımasını, yaşamsal çeşitliliğini fark etmesini; ekosistemlerdeki rollerini kavramasını ve insanla olan ilişkisini açıklayabilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin hayvansal organizma çeşitliliğini algılamalarına ve biyolojik çeşitlilik farkındalıklarının gelişimine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Eklembacaklı hayvanları tanır ve diğer hayvansal organizmalardan ayırt eder.  2. Eklembacaklı hayvan türlerinin biyolojik çeşitliliğini kavrar ve bu çeşitliliğin nedenlerini açıklar.  3. Eklembacaklılar şubesinde yer alan alt taksonları birbirinden ayırt eder.  4. Eklembacaklı hayvanların yaşadıkları ekosistemlerdeki rollerini açıklar  5. Eklembacaklı hayvanların insan yaşamı üzerine etkilerini açıklar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | P. J. Gullan , P. S. Cranstons (2016); “Böcekler: Entomolojinin Ana Hatları” Çeviri Editörü: Ali GÖK, Nobel Yayınevi, 580 sayfa.Pechenik, J. (2013). Omurgasızlar Biyolojisi, Nobel akademik Yayıncılık, 606 sayfa.Şirin Ü. ve Çalışkan H. (2018). Arthropoda Laboratuarı Ders Notları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Demirsoy A., (1993); Yaşamin Temel Kuralları Cilt II Kısım I ve II, , Ankara; MeteksanAktaç N., (2002). Genel Entomoloji - Ders Kitabı.Borror D.J., Triplehorn C.A. Johnson N.F. (1989); An Introduction to the Study of Insects. Thomson Learning Inc. 875 sayfa. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için koleksiyon örnekleri | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Eklembacaklı hayvanların genel özellikleri ve hayvanlar alemindeki yeri | Eklembacaklı hayvanları toplama, saklama ve inceleme yöntemleri |
| 2 | Eklembacaklı hayvanların sistematiği ve alt grupları | Eklembacaklı alt gruplarının morfolojik ayrımı |
| 3 | Keliserliler: morfolojileri, biyolojileri ve ekosistemdeki rolleri | Keliserli örneklerinin incelenmesi |
| 4 | Kabuklular: morfolojileri, biyolojileri ve ekosistemdeki rolleri | Kabuklu örneklerinin incelenmesi |
| 5 | Myriapodlar: morfolojileri, biyolojileri ve ekosistemdeki rolleri | Myriapod örneklerinin incelenmesi |
| 6 | Böcekler: genel özellikleri, filogenileri ve canlılar dünyasındaki yerleri | Kanatsız Böcek Örneklerinin incelenmesi |
| 7 | Böceklerin morfolojik yapıları ve özellikleri | Odonata takımı örneklerinin incelenmesi |
| 8 | Böceklerde organ sistemleri I (Ara sınav) | Saltatoria takımı örneklerinin incelenmesi |
| 9 | Böceklerde organ sistemleri II | Mantodea, Dermaptera ve Blattoptera takımları örneklerinin incelenmesi |
| 10 | Böceklerin gelişim süreçleri | Heteroptera ve Homopera takımları örneklerinin incelenmesi |
| 11 | Böceklerin yaşam ortamları ve çevreleri ile olan ilişkileri | Coleoptera takımı örneklerinin incelenmesi |
| 12 | Böceklerin ekosistemlerdeki rolleri | Hymenotera takımı örneklerinin incelenmesi |
| 13 | Böceklerin insan yaşamındaki yerleri | Diptera takımı örneklerinin incelenmesi |
| 14 | Böceklerin sınıflandırılmaları ve böcek takımları | Lepidoptera takımı örneklerinin incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Ümit ŞİRİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821114007 | **DERSİN ADI** | BİLİM ETİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bilim nedir? Bilimin ortaya çıkışı, bilimsel bakış açısı, bilim insanı, bilimsel yöntem, bilim ve bilgi ayrımı, dogmatizm ve bilim, bilginin sorgulanma metotları, bilgi üretim süreci, bilginin kalıcı hale getirilmesi, bilim ve bilginin paylaşılması, fikri mülkiyet hakları, etik nedir? Araştırmada etik, eğitimde etik, sosyal hayatta etik, doğa etiği, meslek etiği, örneklerle etik anlaşmazlıklar ve çözümleri. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; bilim ve bilimsel düşünce kavramlarını öğrenmesini, bilimsel yöntemi özümsemesi ve bunu kullanabilme yeteneği kazanmasını, elde ettiği bilimsel veriyi etik kurallar çerçevesinde topluma sunmasını, meslek etiği, doğa etiği, araştırma etiği, eğitim etiği ve sosyal etik kavramlarını öğrenmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilere bilim ve etik kavramını öğreterek araştırma makalelerinin yapısının ve içeriğini anlamalarında katkı sağlayacaktır. Ayrıca bilimsel yayınlarla ilgili etik konuları öğreterek ilerleyen dönemlerde bilimsel çalışmalarına destek sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bilimi tanımlar.  Bilimin ortaya çıkış süreci hakkında bilgi sahibidir.  Olaylara karşı bilimsel bakış açısı geliştirir.  Karşılaştığı problemlerin çözümünde bilimsel yöntemi kullanır.  Her türlü bilgiyi, kavram ve olguyu sorgular.  Bilgi üretim süreçleri konusunda bilgi sahibidir.  Bilgi ve düşünce hakları konusunda duyarlıdır.  Etik kavramını araştırmada, eğitimde, sosyal hayatta, doğada ve meslekte kullanmak yönünde tutum geliştirir.  Etik anlaşmazlıklara çözüm getirme becerisine sahiptir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Resnik, D. B., 2004. Bilim Etiği (Çeviren: Vicdan Mutlu). Ayrıntı Yayınları, İstanbul.Ertekün, C., Berker,N., Tolun, A., Dinçer, Ü., 2002. Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları. Türkiye Bilimler Akademisi Yayını No. 1, İstanbul. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilim nedir? |
| 2 | Bilimin ortaya çıkışı. |
| 3 | Bilimsel bakış açısı. |
| 4 | Bilim insanının görev ve sorumlulukları, bilimsel yöntem. |
| 5 | Bilim ve bilgi ayrımı, dogmatizm ve bilim. |
| 6 | Bilim ve bilgi ayrımı, dogmatizm ve bilim. |
| 7 | Bilginin sorgulanma metotları, bilgi üretim süreci. |
| 8 | Bilginin sorgulanma metotları, bilgi üretim süreci. (Ara sınav) |
| 9 | Bilginin kalıcı hale getirilmesi. |
| 10 | Bilim ve bilginin paylaşılması. |
| 11 | Fikri mülkiyet hakları. |
| 12 | Etik nedir? Araştırmada etik, eğitimde etik. |
| 13 | Sosyal hayatta etik, doğa etiği, meslek etiği. |
| 14 | Örneklerle etik anlaşmazlıklar ve çözümleri. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821114004 | **DERSİN ADI** | EKOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 3 | 0 | 0 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; ekoloji biliminin gelişimi, ekosistem ve tipleri, ekolojik sistemlerde enerji, biyojeokimyasal döngüler, ekosistemi sınırlayıcı ve düzenleyici faktörler, populasyon ve komünite ekolojisi, küresel ekoloji ve ekolojide istatiksel yaklaşımlar konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; canlı ve çevre ile populasyonlar arası ilişkileri algılayabilmelerini, canlıların ekosistem içerisindeki işlevlerini kavrayabilmelerini ve ekoistatistiksel modellemeler hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, canlı-canlı ve canlı-çevre etkileşimleri ile ilgili temel kavram, yöntem ve süreçleri tanıtma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Ekolojinin gelişimini, biyolojik bilimler içerisindeki yeri ve önemini kavrayabilme  2.Ekosistem kavramı, yönetimi ve yapısını açıklayabilme  3.Ekolojik sistemlerdeki enerji akışını bileşenleri ile ilişkilendirebilme  4.Biyojeokimyasal döngüler ve ekolojik sistemlerle olan ilişkilerini açıklayabilme  5.Birey, populasyon ve komünitelerin etkileşimlerini açıklayabilme  6.Biyocoğrafik bölge düzeyindeki önemli ekosistem tiplerini kavrayabilme  7.Küresel ekoloji ve önemini açıklayabilme  8.Ekolojide istatistiksel analiz yöntemlerini kullanarak sonuçlarını değerlendirebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Odum B., (2012) Ekoloji’nin Temel İlkeleri. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Akman Y., Ketenoğlu O., Kurt L., Yiğit N., (2011). Ekolojik Sentez. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ekolojinin konusu, kapsamı ve indirgeciyi-bütünleştirici yaklaşımlar |
| 2 | Ekosistem kavramı ve yönetimi |
| 3 | Ekolojik sistemlerde enerji, besin zinciri ve besin ağındaki enerji paylaşımı |
| 4 | Biyojeokimyasal döngüler |
| 5 | Sınırlayıcı ve düzenleyici faktörler |
| 6 | Populasyon ekolojisi |
| 7 | Komünite ekolojisi |
| 8 | Komünite ekolojisi (devam) (Ara sınav) |
| 9 | Ekosistem gelişimi |
| 10 | Peyzaj ekolojisi |
| 11 | Bölge düzeyinde ekoloji |
| 12 | Bölge düzeyinde ekoloji (devam) |
| 13 | Ekolojide istatistiksel yaklaşım ve yöntemler |
| 14 | Küresel ekoloji |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Naime ARSLAN**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111400 | **DERSİN ADI** | GENETİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; genetiğin tanımı ve tarihsel gelişimi, Mendel genetiği, kalıtımın temel konuları kromozom haritalaması, mutasyon çeşitleri, populasyon genetiği, genetik hastalıklar teorik konuları ile hücre bölünmesi, karyogram ve idiyogram, mutajenite, politen kromozomlar, bitkilerde kiazma frekansı, eşey tayini ve genetik çaprazlamalara ilişkin uygulama konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin genetiğin temel kavramlarını ve Mendel kurallarını kavramasını, kalıtım ile ilgili analitik düşünebilmesi ile genetik preparasyon becerilerini geliştirmesini, karyogram ve idiyogramları ilişkilendirmesini, mutajeniteyi saptaya-bilmesini, bazı canlı gruplarında eşey tayini yapabilmesini ve genetik çaprazlama yöntemlerini uygulayabilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin canlılığın temel özelliği olan üreme ve kalıtım ile ilgili temel prensipleri öğrenmesini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Genetiğin temel kavramlarını açıklayarak hücre bölünme mekanizmalarını kavrayabilme  2. Genotip ve fenotip arasındaki ilişkiyi kurarak karyogram ve idiyogramları ilişkilendirebilme  3. Genetik konular ile ilgili analitik düşünceye sahip olabilme ve kimyasal maddelerin mutajenik etkilerini saptayabilme  4. Genetik problemleri çözebilme ve oliten kromozomları tespit edebilme  5. Mendel kurallarını, sapma gösteren durumları ve soy ağaçlarını açıklayabilme  6. Gen bağlantısını ve kromozom haritalamasını ilişkilendirebilme  7. Mutasyonla ilgili temel kavramları açıklayabilme ve bazı organizmalarda eşey belirlenme süreçlerini takip edebilme  8. Populasyonun genetik özelliklerini analiz edebilme ve genetik çaprazlama tekniklerini uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Oraler G., (1994). Genetik. İstanbul Üniv. Yayınları. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Tokur S., (2003). Genetik Laboratuar Klavuzu Ders Notları, Eskişehir.Bozcuk N. (2011). Genetik. Palme Yayıncılık, Ankara.Kuru M. & Ergene S. (2005). Genetik. Palme Yayıncılık, Ankara.Erensayın C. (2000). Genetik. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genetiğin tanımı, kapsamı ve tarihsel gelişimi | Mitoz bölünme çalışmaları için materyal hazırlama |
| 2 | Kalıtımın sitolojik esasları | Mitoz bölünmenin incelenmesi |
| 3 | Mendel genetiği | Hayvan kromozom morfolojisinin incelenmesi |
| 4 | Genetik interaksiyonlar ve sapmalar | Karyogram ve idiyogram çalışmaları |
| 5 | Genetikte olasılık | Çeşitli kimyasal maddelerin mutajenik etkileri |
| 6 | Genetikte olasılık | Çeşitli kimyasal maddelerin mutajenik etkileri |
| 7 | Eşey tayini ve eşeye bağlı kalıtım | Chironomus larvalarında politen kromozomların incelenmesi |
| 8 | Eşey tayini ve eşeye bağlı kalıtım (Ara sınav) | Chironomus larvalarında politen kromozomların incelenmesi |
| 9 | Genlerin bağlantısı, krossing over ve kromozom haritalamaları | Bitkilerde kiazma frekansının belirlenmesi |
| 10 | Multipli allel genler | İnsan epitelyum hücrelerinde eşey kromatininin saptanması |
| 11 | Kantitatif kalıtım, çekirdek dışı kalıtım | Drosophila melanogaster’de eşem belirlenmesi ve genetik çaprazlamalar |
| 12 | Mutasyonlar ve genetik hastalıklar | Mayoz bölünme çalışmaları için materyal hazırlama |
| 13 | Populasyon genetiği | Mayoz bölünmenin incelenmesi |
| 14 | Genetik problemler | Mayoz bölünmenin incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Onur KOYUNCU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821114006 | **DERSİN ADI** | HİSTOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Laboratuar dersi çıkış sınavından yeterlik (YT) alan öğrenciler Teorik ders final sınavına girmeye hak kazanır. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; epitel, bağ ve destek, kas ve sinir dokularının yapı ve işlevleri ile ışık mikroskobik yapısının incelenmesi, tanımlanması ve ayırt edilmesi konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; organizmayı oluşturan dokuların yapı ve işlevleri arasında ilişki kurarak yapısal farklılıkları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, dokuların yapısal ve işlevsel özelliklerini öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Dokuların yapı ve işlev ilişkilerini kurabilme  2. Doku preparatlarının hazırlanma aşamalarını açıklayabilme  3. Epitel dokuyu ve çeşitlerini ayırt edebilme  4. Bağ doku ve çeşitlerini ayırt edebilme  5. Yağ dokusunu ayırt edebilme  6. Kan doku ve çeşitlerini ayırt edebilme  7. Kıkırdak doku oluşumunu ve çeşitlerini ayırt edebilme  8. Kemik doku oluşumunu ve çeşitlerini ayırt edebilme  9. Kas doku ve çeşitlerini ayırt edebilme  10. Sinir doku ve çeşitlerini ayırt edebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Akay MT. (2007). Genel Histoloji. Palme YayıncılıkGenel Histoloji Atlası, Prof.Dr. M. Turan AKAY, 2007, Palme Yayınları. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Demir R. (Çeviri Ed) (2006). Histoloji ve Hücre Biyolojisi. Palme YayınlarıAker ŞP. (1993). Histoloji. Uludağ ÜniversitesiHistoloji Atlası, Çev. Editörü; (2008). Prof.Dr. Ramazan Demir.Histoloji Laboratuvar Klavuzu (2003). Prof.Dr. Osman Murathanoğlu, Yrd. Doç. Dr. Meliha İnceli | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır) | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hücre fikrinin gelişmesi ve doku tanımı | Histolojik preparatların hazırlama yöntemleri |
| 2 | Epitel dokunun genel özellikleri, kökeni ve dağılışı | Fiksatifler ve boyama teknikleri |
| 3 | Epitel dokunun sınıflandırılması | Epitel dokusu ve çeşitleri |
| 4 | Ekzokrin ve endokrin bezlerin histolojik yapısı | Epitel dokusu ve çeşitleri |
| 5 | Bağ dokusu ve özellikleri | Salgı epiteli ve salgı bezleri |
| 6 | Bağ dokusu çeşitleri | Salgı epiteli ve salgı bezleri |
| 7 | Bağ dokusu çeşitleri | Salgı epiteli ve salgı bezleri |
| 8 | Yağ dokusunun genel özellikleri ve çeşitleri (Ara sınav) | Bağ dokusu ve çeşitleri |
| 9 | Kan dokusu genel özellikleri ve çeşitleri | Bağ dokusu fibrilleri ve serbest hücreleri |
| 10 | Lenf sistemi ve hemopoiezin kontrolü | Kan dokusu |
| 11 | Kıkırdak doku genel özellikleri ve çeşitleri | Kan dokusu |
| 12 | Kemik doku genel özellikleri ve çeşitleri | Kemik dokusu |
| 13 | Kas dokusu genel özellikleri ve çeşitleri | Kas dokusu ve çeşitleri |
| 14 | Sinir dokusu merkezi ve periferal sinir sistemi | Sinir dokusu |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mediha CANBEK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821114002 | **DERSİN ADI** | OMURGALI HAYVANLAR |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; kordalıların ve omurgalı hayvanların canlılar dünyasındaki yeri, sınıflandırılmaları, çeşitlilikleri, morfolojik ve anatomik özellikleri, biyolojileri, yaşam süreçleri, etolojileri, ekosistemlerdeki rolleri, ticari önemleri kordalıların ve omurgalı hayvanların incelenme yöntemleri; morfolojik ve anatomik özelliklerinin incelenmesi, omurgalı gruplarının yapısal özelliklerinin karşılaştırılması ve örnekleme, saklama ve kolleksiyon yöntemleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; kordalı ve omurgalı hayvanları tanımalarını, alt gruplarını ayırt etmelerini, yapısal özelliklerini karşılaştırabilmelerini; biyolojilerini kavramalarını, yaşam ortamlarına uyumlarını, akrabalık ilişkilerini ve evrimlerini açıklayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin biyoçeşitlilik unsurlarından önemli bir grup olan Omurgalı Hayvanlar çeşitliliği ve evrimi konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Kordalı ve omurgalı hayvan türlerini tanıyabilme  2. Kordalı ve omurgalıların biyolojilerini açıklayabilme  3. Alt guruplarını birbirinden ayırt edebilme  4. Kordalı ve omurgalı gruplarının yapı ve organizasyonlarını karşılaştırabilme  5. Ekonomik önemi olan omurgalı hayvan türlerini tanıyabilme  6. Omurgalıların doğadaki rollerini açıklayabilme  7. Omurgalıları yaşam ortamları ile ilişkilendirebilme  8. Omurgalı hayvanları doğal yaşam alanlarında gözlemleyebilme  9. Omurgalı hayvan örneklerini araştırma materyali haline getirebilme  Omurgalı hayvanların yaşam şekillerine bağlı vücut adaptasyonları farklılıklarını açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Kuru, M., Omurgalı Hayvanlar (2011), Palme Yayıncılık, İstanbul.Demirsoy A., Yaşamın Temel Kuralları Cilt 3 Kısım 1-2 (2012), Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | John B. Heiser, Christine M. Janis, F. Harvey Pough, Omurgalı Yaşam (2014), Nobel Akademik Yayıncılık. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon, Türkiye Faunası Omurgalı Hayvan Örnekleri | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kordalı ve Omurgalı hayvanların canlılar dünyasındaki yeri ve önemi | Omurgalı örneklerinin hazırlama yöntemleri |
| 2 | Kordalı ve Omurgalıların filogenisi ve sınıflandırılmaları | İlkel Omurgalı Örnekleri |
| 3 | Kordalıların genel özellikleri kökeni ve alt sistematik grupları | Türkiye Kıkırdaklı Balık Örnekleri-1 |
| 4 | İlkel kordalılar (Protokordata=Acrania) | Türkiye Kıkırdaklı Balık Örnekleri-2 |
| 5 | Yuvarlak ağızlılar (Cyclastomata=Marsupobranchli) | Türkiye Kıkırdaklı Balık Örnekleri-3 |
| 6 | Yuvarlak ağızlılar (Cyclastomata=Marsupobranchli) | Türkiye Kemikli Balık Örnekleri-1 |
| 7 | Kıkırdaklı balıklar (Chondrichtyes) | Türkiye Kemikli Balık Örnekleri-2 |
| 8 | Belgesel izleme (Ara sınav) | Türkiye Kemikli Balık Örnekleri-3 |
| 9 | Kemikli balıklar (Tatlısu) (Osteichthyes | Türkiye Faunası Çift Yaşamlı Örnekleri |
| 10 | Kemikli balıklar (Deniz) (Osteichthyes) | Türkiye Faunası Sürüngen Örnekleri-1 |
| 11 | İki yaşamlılar (Amphibia) | Türkiye Faunası Sürüngen Örnekleri-2 |
| 12 | Sürüngenler ( Reptilia ) Kaplumbağalar, Kertenkeleler ve Yılanlar | Türkiye Faunası Kuş Örnekleri-1 |
| 13 | Kuşlar (Aves) | Türkiye Faunası Kuş Örnekleri-2 |
| 14 | Memeliler (Mammalia) | Türkiye Faunası Memeli Örnekleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821113008 | **DERSİN ADI** | TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI |
| **DERSİN KATEGORİSİ:DİĞER** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 3 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 2 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Bilgisayar donanımı, temel kavramlar ve yazılım bilgileri, Windows 10 İşletim sistemi, Microsoft Office 2016 hakkında genel bilgiler (Word, Excel, Power Point) konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, bilgisayar donanım özelliklerinin kavramasını, işletim sistemlerinin kurulumlarını yapabilmesini, Microsoft Office programlarını ve diğer özel programlarını kullanabilmesi ve bu programları kullanabilir seviyeye getirebilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, gelişen teknolojiden en iyi şekilde yararlanabilmeyi ve tüm dünyada yaygın olarak kullanılan office ve medya araçlarını etkin bir şekilde kullanabilmek adına; önemli bir pratiklik sağlama imkânı vermektedir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bireysel olarak bilgisayara format atabilme  2. Bilgisayar donanımlarını tanıyabilme  3. Bilgisayar denetim masası öğelerinin işlevlerini kavrayabilme  4. Bilgisayarda kurulması zorunlu olan programlar ve bunların kullanım alanlarını kavrayabilme  5. Microsoft Office programlarından Word, Excel ve Power Point’in özellikleri ve kullanım detaylarını kavrayabilme  6. Microsoft Office Picture Manager ve diğer bazı resim düzenleme programlarını kullanabilme  7. Microsoft Edge ve diğer güncel browser’ların kullanım ve özellik farklılıklarını algılayabilme  8. Bilgisayarda karşılaşılan yaygın dosya türlerini çalıştıran güncel programları kullanabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Çebi Bal. H., Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Laboratuvar Uygulamaları (2012), Murathan Yayınevi , Trabzon. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Temel Bilgi Teknolojisi (2009) Anadolu Üniv. Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilgisayar nedir? Bilgisayarı oluşturan bileşenler |
| 2 | Formatın tanımı ve format atma |
| 3 | Bilgisayar denetim masası öğeleri ve işlevsellikleri |
| 4 | Bilgisayarda kurulması zorunlu olan programlar |
| 5 | Microsoft Office programlarından Word‘un özellikleri ve kullanım detayları - 1 |
| 6 | Microsoft Office programlarından Word‘un özellikleri ve kullanım detayları - 2 |
| 7 | Microsoft Office programlarından Word‘un özellikleri ve kullanım detayları - 3 |
| 8 | Microsoft Office programlarından Word‘un özellikleri ve kullanım detayları - 4 (Ara sınav) |
| 9 | Microsoft Office programlarından Excel’in özellikleri ve kullanım detayları - 1 |
| 10 | Microsoft Office programlarından Excel’in özellikleri ve kullanım detayları - 2 |
| 11 | Microsoft Office programlarından Power Point’in özellikleri ve kullanım detayları |
| 12 | Web taraıcılar ve e-mail programları |
| 13 | Bilgisayarda karşılaşılan yaygın dosya türleri (ses, video, resim) ve bunları çalıştıran bazı güncel programlar - 1 |
| 14 | Bilgisayarda karşılaşılan yaygın dosya türleri (ses, video, resim) ve bunları çalıştıran bazı güncel programlar - 2 |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Dr. Öğr. Üyesi Ünal ÖZELMAS**

**Arş. Gör. Dr. Muharrem KARAKAYA**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821114003 | **DERSİN ADI** | TOHUMLU BİTKİLER |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 4 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (Laboratuvar) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Tohumlu bitkilerin filogenetik önemi, canlılar dünyasındaki yeri, Gymnospermae ve Angiospermae’ nin genel özellikleri, sınıflandırılması, değişik taksonlara ait örneklerin morfolojik özellikleri ve üreme yapılarının incelenmesi ile herbaryum teknikleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; tohumlu bitki çeşitliliğini algılamasını, tohumlu bitkilerin sistematiğini, temsilci örneklerin daha çok sınıf, familya, genus düzeyinde ayırımlarının yapılmasını tohumlu bitkilerin canlılar dünyasındaki yerini ayırt etmesini; tohumlu bitki gruplarının sınıflandırmasını ve çeşitliliğini açıklayabilmesini ve arazide farklı türleri tanıma, toplama, kurutma ve saklama tekniklerini kavramasını sağlamaktır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin tohumlu bitkilerin canlılar dünyasındaki yerini ve biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Tohumlu bitkilerin kökeni ve evrimini özetleyebilme  2. Tohumlu bitkileri sınıflandırabilme, bitkiler alemindeki yerini açıklayabilme.  3. Tohumlu bitkilerin karakteristik özelliklerini ayırt edebilme, doğal yaşam alanlarında gözlemleyebilme.  4. Tohumlu bitkilerin sistematiği ile ilgili bir çalışmayı planlayabilme  5. Sınıflandırmanın botanik bilgi ve araştırmalarına katkılarını sıralayabilme  6. Ülkemizdeki tohumlu bitki çeşitliliğine örnekler verip farklı preparasyon tekniklerini uygulayabilme.  7. Tohumlu bitkilerin ekosistemdeki yeri ve önemini açıklayabilme  8. Tohumlu bitkilerin kullanım alanlarını örnekleyebilme  9. Tohumlu bitkileri koruma statüleri açısından değerlendirebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Seçmen Ö., Gemici Y., Görk G., Bekat L., Leblebici E. (2008) Tohumlu Bitkiler Sistematiği. Ege Üniv. Basımevi, Bornova, İzmir.Tohumlu Bitkiler Laboratuar Kılavuzu (Komisyon) ESOGÜ (2012) | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Heywood V.H., (1979). Flowering Plants of the World. Oxford Univ. PressYıldız B, Aktoklu E. (2010).Bitki Sistematiği-İlkin Karasal Bitkilerden Bir Çeneklilere. Palme Yayınevi, Ankara, 408 s.Dönmez A. (2009). Sistematik Botanik Ders Notları. Hacettepe Üniversitesi, Ankara,Seçmen Ö., Gemici Y., Görk G., Bekat L., Leblebici E. (2008). Tohumlu Bitkiler Sistematiği. Ege Üniv. Basımevi, Bornova, İzmir.Davis et al., (1965-1988). Flora of Turkey. Edinburgh University Press | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Canlılar dünyasında tohumlu bitkilerin yeri ve önemi. | Tohumlu Bitkiler de temel sistematik gurupların tanıtımı, filogenetik ilişkiler ve sistematiğin prensipleri. |
| 2 | Spermatophyta (Tohumlu Bitkiler), genel özellikleri ve Gymnospermae genel özellikleri. | Archeopteris, Cycadophyta, Ginkgophyta canlı örnekler üzerinde morfolojik özelliklerinin tanıtımı. |
| 3 | Gymospermae, Cycadopsida, Pteridospermales, Cycadales ve Bennettitales’in genel özelikleri ve önemli taksonları. | Gymnospermae 1: Cupressaceae, Pinaceae familyası üyeleri ve familya özelliklerinin örnekler ile tanıtımı. Gymnospermae 2: Pinaceae, Taxaceae, Ephedraceae familyası, Angiospermae geçiş. |
| 4 | Coniferopsida, Cordaitales, Ginkgoales ve Coniferales’in genel özelikleri ve önemli taksonları. | Yurdumuz Angiospermae familya teşhis anahtarı, Amenthum (kedicik) (Quercus sp., Populus sp.) çiçek durumunun tanıtımı. Ranunculaceae familyası; morfolojik incelemeler ve familya teşhisi; Brassicaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi. |
| 5 | Cupressaceae, Gnetopsida, Ephedrales, Welwitschiales ve Gnatales’in genel özellikleri ve önemli taksonları. | Brassicaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi. |
| 6 | Cupressaceae, Gnetopsida, Ephedrales, Welwitschiales ve Gnatales’in genel özellikleri ve önemli taksonları, Angiospermae (Kapalı Tohumlular) genel özellikleri, Angiospermae’nin ataları konusundaki teoriler, kökenleri, Angiospermae’lerin sınıflandırılması. | Lamiaceae ve Fabaceae familyalarına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi. |
| 7 | Cupressaceae, Gnetopsida, Ephedrales, Welwitschiales ve Gnatales’in genel özellikleri ve önemli taksonları, Angiospermae (Kapalı Tohumlular) genel özellikleri, Angiospermae’nin ataları konusundaki teoriler, kökenleri, Angiospermae’lerin sınıflandırılması. | Lamiaceae ve Fabaceae familyalarına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi. |
| 8 | Magnoliopsida’nın genel özellikleri ve sınıflandırılması, Caryophyllidae’nin (Cactaceae, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae), Dilleniidae’nin (Malvaceae, Cucurbitaceae, Salicaceae, Brassicaceae, Ericaceae) önemli ordo ve familyalarının genel özelikleri ve önemli taksonları (Ara sınav) | Apiaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi (Ara sınav). |
| 9 | Magnoliopsida’nın genel özellikleri ve sınıflandırılması, Caryophyllidae’nin (Cactaceae, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae), Dilleniidae’nin (Malvaceae, Cucurbitaceae, Salicaceae, Brassicaceae, Ericaceae) önemli ordo ve familyalarının genel özelikleri ve önemli taksonları | Apiaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi. |
| 10 | Rosidae’nin (Crassulaceae, Rosaceae, Mimosaceae, Caesalpinaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Aceraceae, Geraniaceae, Apiaceae) önemli ordo ve familyalarının özelikleri ve önemli taksonları. Asteridae’nin (Apocynaceae, Solanaceae, Boraginaceae ve Lamiaceae) önemli ordo ve familyalarının özelikleri ve önemli taksonları. | Boraginaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi, Geraniaceae familyasına ait bir örnek üzerinde familya teşhisi. |
| 11 | Asteridae’nin (Oleaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Campanulaceae, Asteraceae, Apocynaceae, Solanaceae) önemli ordo ve familyalarının özelikleri ve önemli taksonları. | Caryophyllaceae familyası; morfolojik incelemeler ve familya teşhisi, Irıdaceae familyası ve yurdumuz monokotil familya teşhis anahtarı. |
| 12 | Asteridae’nin (Oleaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Campanulaceae, Asteraceae, Apocynaceae, Solanaceae) önemli ordo ve familyalarının özelikleri ve önemli taksonları. | Caryophyllaceae familyası; morfolojik incelemeler ve familya teşhisi, Irıdaceae familyası ve yurdumuz monokotil familya teşhis anahtarı. |
| 13 | Liliopsida’nın önemli ordo ve familyaların genel özellikleri ile önemli taksonları (Potamogetonaceae, Arecaceae, Araceae). | Liliaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi. |
| 14 | Liliopsida’nın önemli ordo ve familyaların genel özellikleri ile önemli taksonları (Lemnaceae, Cyperaceae, Typhaceae, Liliaceae, Orchidaceae) familyalarının genel özelikleri ve önemli taksonları. | Poaceae familyasına ait bir örnek üzerinde morfolojik incelemeler ve familya teşhisi. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111600 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYA I |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, aminoasitler, peptidler, proteinler, enzimler, koenzimler, nükleik asitler, karbohidratlar ve lipitlerin isimlendirmeleri, yapı ve işlevleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin biyomoleküllerin yapı ve işlevlerini kavramalarını, canlı sistemlerdeki temel süreçlerin kimyasal mekanizmasını açıklayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler, biyomoleküllerin yapı ve işlevlerini öğrenecekler ve analitik düşünme yeteneklerini geliştirerek biyokimyanın biyoloji bilimindeki yeri hakkında bir bakış açısı kazanacaklardır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Canlıyı oluşturan kimyasal yapıları moleküler düzeyde kavrayabilme  2. Canlılarda suyun ve minerallerin önemini ilişkilendirebilme  3. Biyomolekül yapısı ve fonksiyonel gruplar ile canlının fiziksel özellikleri arasındaki ilişkiyi tanımlayabilme  4. Aminoasitlerin yapı ve işlevlerini açıklayabilme  5. Proteinlerde aminoasitlerin fonksiyona olan etkisini kavrayabilme  6. Proteinlerin yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme  7. Enzimatik reaksiyonların kinetiğini açıklayabilme  8. Nükleik asitlerin yapı ve işlevlerini sıralayabilme  9. Karbohidratları isimlendirebilme ve sınıflandırabilme  10. Lipitleri kimyasal yapı ve işlevlerine göre tanımlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Champe P.C., Harvey R.A. Ed. (2007). Biyokimya. (Türkçe çeviri Ed.: E.Ulukaya) Nobel Tıp Kitabevi | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Keha E.E. ve Kührevioğlu I. (2004). Biyokimya. Aktif yayıneviNelson D.L. and Cox M.M. (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. (Çeviri Ed. Kılıç N.). Palme YayıncılıkGözükara E., (1990) Biyokimya. Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyomoleküllerin kimyasal bileşimleri, fonksiyonel grupları, konfigurasyon ve konformasyonları, sulu çözeltiler |
| 2 | Proteinlerdeki aminoasitler |
| 3 | Aminoasitlerde optik aktivite ve standart olmayan aminoasitler |
| 4 | Proteinlerin 3 boyutlu yapıları |
| 5 | Protein yapı karakterizasyonu |
| 6 | Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri |
| 7 | Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri, enzimatik reaksiyonlar ve katalitik mekanizma |
| 8 | Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri, enzimatik reaksiyonlar ve katalitik mekanizma (Ara sınav) |
| 9 | Enzimlerin genel özellikleri ve isimlendirilmeleri, enzimatik reaksiyonlar ve katalitik mekanizma |
| 10 | Monosakkarit ve polisakkaritler |
| 11 | Glikolipit ve glikoproteinler |
| 12 | Nükleik asitlerin kovalent yapıları |
| 13 | Nükleik asitlerin kovalent yapıları, nükleik asit sekans, oligonükleotidlerin kimyasal sentezi. Lipidlerin sınıflandırılmaları ve işlevleri. |
| 14 | Biyolojik membranlar ve lipoproteinler. Vitaminler, sınıflandırılmaları, kimyasal yapıları ve işlevleri. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115001 | **DERSİN ADI** | FİZYOLOJİ I |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 30 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; hücre fizyolojisi, homeostaz, sinir, hareket, dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım, duyu ve üreme sistemleri ve fizyolojileri konuları yer alacaktır | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, organların ve organ sistemlerinin çalışma prensiplerini ve işlevlerini öğrenerek canlılık olaylarını kavramalarını, organizmada denge ve eşgüdüm mekanizmalarını anlamalarını sağlamaktır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders öğrencilerin, organ sistemlerinin kendi içlerinde ve birbirleri ile bağıntılı olarak nasıl çalıştığını bilerek canlılık olaylarını açıklayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Hücrenin bileşenleri ile bir bütün halinde işlevsel olduğunu kavrayabilme  3. Organizmayı sistemler bütünü olarak özümseyebilme  4. Organların yapı ve işlevini ilişkilendirebilme  5. Yaşamsal fonksiyonların kontrol ve koordinasyonunda sinir sisteminin rolünü kavrayabilme  6. Dolaşım sistemi ve kalbin hayati rolünü özümseyebilme  7. Solunum sisteminin işlevlerini ve oksijenin önemini kavrayabilme  8. Boşaltım sisteminin yapı ve işlevlerini açıklayabilme  9. Duyu organlarının yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme  10. Üreme sisteminin yapı ve işlevini açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Noyan A. (2014) Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. Meteksan, Ankara | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Guyton A C. (1991) Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich, Inc.Doğan A. (Çeviri ed) (1995) Ganong Tıbbi Fizyoloji. Barış Kitabevi, İstanbulÇağlayan Ş. (1999) Yaşam Bilimi Fizyoloji. Panel Matbaacılık, İstanbul.Randal D., Burggren, W. And French K. (1997) Animal Physiology. W.H. Freeman and Company, New YorkAyhancı A. (2012) Hayvan Fizyolojisi Ders Notları. Eskişehir | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fizyolojinin tanımı ve tarihsel gelişimi | Kurbağadan izole edilen sinir-kas preparatının incelenmesi |
| 2 | Hücre fizyolojisi, sinirsel ve hormonal kontrol ve homeostaz | Deserebre-spinal kurbağa elde edilmesi |
| 3 | Hücre fizyolojisi, sinirsel ve hormonal kontrol ve homeostaz | Deserebre-spinal kurbağa elde edilmesi |
| 4 | Sinir sistemi fizyolojisi | Kurbağada in situ kalp deneyi |
| 5 | Sinir sistemi fizyolojisi | Kurbağada çeşitli uyaranlarla hareket fizyolojisinin incelenmesi |
| 6 | Kas fizyolojisi | Hemositometrik yöntem ile eritrosit ve lökosit sayımı |
| 7 | Dolaşım sistemi fizyolojisi | Kolorimetrik (Sahli hemometresi) yöntemle hemoglobin miktarının tayin edilmesi |
| 8 | Dolaşım sistemi fizyolojisi (Ara sınav) | Solunum fonksiyon testi |
| 9 | Solunum sistemi fizyolojisi | İnsanda kanama ve pıhtılaşma zamanının ölçülmesi, |
| 10 | Sindirim sistemi fizyolojisiı | İnsanda kan gruplarının tayin edilmesi |
| 11 | Boşaltım sistemi fizyolojisi | İnsan kanındaki eritrositlerin hemolize olması ve osmotik direncin tayin edilmesi |
| 12 | Üreme sistemi fizyolojisi | İnsan kanı sedimentasyon hızının tayin edilmesi ve |
| 13 | Duyu organları fizyolojisi | Kan basıncının (tansiyon) ölçülmesi |
| 14 | Duyu organları fizyolojisi | Hematokrit miktarı ve kan parametrelerinin hesaplanması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Adnan AYHANCI**

**Prof. Dr. Mustafa UYANOĞLU**

**İmza: Tarih:** 22.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115002 | **DERSİN ADI** | HİDROBİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 55 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, yaşam ortamı olarak suyun önemi, sucul ekosistemler ve canlıları ile karasal ekosistemlerden farklılıkları, suyun fiziksel ve kimyasal analizleri, hidrobiyolojik araştırmalarda örnekleme, canlıların mikroskobik incelemeye hazırlanması, farklı sucul ortamlarda yaşayan canlıların incelenmesine ilişkin uygulama konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; su ve önemini kavramasını, yaşam ortamı olarak sucul ekosistemlerin farklığını, önemini ve canlı çeşitliliğini ayırt edebilmesini ve hidrobiyolojik araştırma yöntemlerini uygulayabilmelerini, farklı sucul ortamlardaki canlıları tanıyabilmelerini ve suyun fiziksel-kimyasal analizlerini yaparak yorumlayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin sucul ekosistemler ve bu sistemlerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapıları ile biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Suyun canlılar için önemini açıklayabilme  2.Suyun fiziksel ve kimyasal analizlerini yapabilme  3.Hidrobiyolojik bir araştırma tasarlayabilme  4.Yaşam ortamı olarak sucul ekosistemleri ve canlılarını ayırt edebilme  5.Farklı sucul habitatlarda yaşayan canlıları karşılaştırabilme  6.Sucul ekosistem içindeki her bir öğenin önemini açıklayabilme  7.Sucul ekosistem biyolojik çeşitliliğinin koruma ve sürdürülebilirliğini içselleştirebilme  8.Sucul ekosistemleri analiz edebilme ve sonuçlarını değerlendirebilme  9.Özel limnik biyotoplar ve canlılarını tanıyabilme  10.Suyun fiziksel ve kimyasal analizlerini yorumlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Wetzel, R.G. (2010). Limnology. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Cirik S. (2010). Limnoloji. Ege Üniv. Yayınları, İzmir.Segers, H. and Martens, K. (Editors). ( 2011).Aquatic Biodiversity II: The Diversity of Aquatic Ecosystems.Arslan N. (2012). Hidrobiyoloji Ders Notları, Eskişehir. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Suyun önemi, yapısı ve özellikleri | Su ortamlarından örnek almada kullanılan ekipmanların tanıtımı ve kullanım şekilleri |
| 2 | Suyun kimyasal özellikleri | Su ortamlarından örnek alma yöntemleri |
| 3 | Suyun fiziksel özellikleri | Su analizleri (asit bağlama, pH, sertlik tayini) |
| 4 | Sucul ortamlar ve canlıları | Su analizleri (nitrit, nitrat, amnoyum ölçümü) |
| 5 | Ekskürsiyon, Sucul habitat ve canlılarını yerinde gözlemleme | Ekskürsiyon (canlılarını yerinde gözlemleme ve örnek alma) |
| 6 | Tatlısu ekosistemlerine giriş | Su analizleri (devam) |
| 7 | Tatlısu ekosistemleri, Lentik sular, oluşumları, yapıları | Su analizleri (çözünmüş oksijen, BOİ, KOİ ölçümü) |
| 8 | Tatlısu ekosistemleri, Lentik sular, oluşumları, yapıları (devam) (Ara sınav) | Sucul canlıların fiksasyonu, preparasyonu ve kesite hazırlama ve inceleme |
| 9 | Göllerin limnolojik olarak sınıflandırılması | Seçilmiş tipik lentik sistem canlıların incelenmesi |
| 10 | Lotik ekosistemler, yapısı ve oluşumları canlıları ve yapısal özellikleri | Seçilmiş tipik lentik sistem canlıların incelenmesi (devam) |
| 11 | Lotik ekosistemlerin tipik canlıları ve morfolojik özellikleri, adaptasyonları | Seçilmiş tipik lotik sistem canlıların incelenmesi |
| 12 | Sucul ekosistemlerdeki biyoçeşitliliğin istatistiki analiz yöntemleri | Seçilmiş tipik lotik sistem canlıların incelenmesi (devam) |
| 13 | Özel limnik biyotoplar ve canlıları | Özel limnik biyotoplara ait canlı örneklerinin incelenmesi |
| 14 | Hidrobiyolojik araştırma yöntemleri ile ilgili belgesel gösterimi | Tatlısularda yaygın alg ve plantonik örneklerin incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Naime ARSLAN**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115004 | **DERSİN ADI** | MOLEKÜLER GENETİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; nükleik asitlerin çeşitleri, yapısal özellikleri, DNA replikasyonu, gen yapısı ve düzenlenmesi, telomerler, mutasyonlar ve DNA onarım mekanizmaları konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; kalıtım materyalinin yapı, işlev, çoğalma ve tamir mekanizmalarını birbiri ile ilişkilendirmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; ileri dönemlerde yer alan, moleküler biyoloji ve uygulamaları, biyoteknoloji derslerinin genel alt yapısını oluşturacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Moleküler genetiğin tanımı ve gelişim sürecini açıklayabilme  Nükleik asitlerin yapısı, görevleri ve önemini kavrayabilme  Kalıtım materyalinin kendisini eşleyerek çoğaltabilmesini açıklayabilme  Hücresel ve sitoplazmik kalıtım arasındaki farkları açıklayabilme  Kromozom yapısı ve telomerlerin önemini kavrayabilme  Gen tanımı ve gen ifadesinin düzenlenmesini irdeleyebilme  Mutasyonların mekanizmaları ve nedenlerini tartışabilme  DNA onarım mekanizmalarını kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | -Temel Moleküler Biyoloji, Lizabeth A. Allison, Çev Ed, Ali Osman Beldüz, Palme Yayıncılık, Ankara 2014-Moleküler Hücre Biyolojisi, Lodish,Berk,Kaiser ve ark, Çeviri Ed, Hikmet Geçil ve ark, Palme Yayıncılık,Ankara, 2011 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | -Dilsiz, N, (2004), Moleküler Biyoloji, Palme Yayıncılık-Turner, PC; McLennan; Bates AD; White MRH, Moleküler Biyoloji (2004), çev ed, Prof.Dr. Muhsin Konuk, Nobel Dağıtım-Yıldırım A, Bardakçı F, Karataş M, Tanyolaç B, (2007), Moleküler Biyoloji, Nobel Yayıncılık-Copper GM, Hausman RE, (2006), çev ed, Prof Dr. Meral Sakızlı ve Prof.Dr. Neşe Atabey, İzmir Kitapevi-Genetik, Ahmet Yıldırım, Yaşar Karadağ, Nejdet Kandermir, Mehmet Ali Sakin, Nobel Yayıncılık, İstanbul, 2008 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazıMoleküler Genetiğin tanımı ve tarihçesi | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Moleküler Genetiğin tanımı ve tarihçesi |
| 2 | Kalıtım materyali olarak nükleik asitler |
| 3 | DNA’nın yapısı, çeşitleri, biyoloji görevleri |
| 4 | RNA’nın yapısı, çeşitleri, biyoloji görevleri |
| 5 | Pürin ve pirimidin metabolizması, |
| 6 | DNA ve RNA arasındaki farklılıklar, Evrensel şifre |
| 7 | Kromozom ve telomer yapısı |
| 8 | Prokaryot replikasyon mekanizması (Ara sınav) |
| 9 | Ökaryot replikasyon mekanizması |
| 10 | Yaşlanma Mekanizması |
| 11 | Mendel Kurallarından sapmalar (Mitokondriyal ve kloraplast DNA yapısı) |
| 12 | Gen yapısı ve gen ifadesinin düzenlenmesi |
| 13 | Mutasyonlar |
| 14 | DNA tamir mekanizmalarıx |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**Prof.Dr. A.Pınar ÖZTOPCU VATAN**

**Doç.Dr.Mustafa UYANOĞLU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115005 | **DERSİN ADI** | BİYOLOJİ ÇÖZÜMLEMELERİ I |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ ZORUNLU SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Uygulama | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında öğrencilere bilimsel etik; güncel araştırma ve uygulama yöntemleri ve bilimsel bir problemi tespit edip hipotez oluşturarak hipotezi sınamaya yönelik yöntemler öğretilecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bilimsel yöntemi yaşayarak kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel biyolojik bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bilimsel bilgiye ulaşabilir,  2. Bilim etiğini tanımlayabilir,  3. Bilimsel problemleri belirleyebilir,  4. Bilimsel problemlere dayalı hipotez kurabilir,  5. Bilimsel problemleri çözmede modern teknik ve araçları kullanabilir,  6. Bilimsel bir araştırmada kontrollü deney tasarlayabilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | David B. Resnik, The Ethics of Science An Introduction (Bilim Etiği Giriş), Ayrıntı yayınları, 1. Basım, 2004. Çeviri: Vicdan Mutlu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Menşure Kolçak, Meslek Etiği, 1. Baskı, 2012, 348 syf.Atasoy, N., Boydak, M., Çırpan, H.A., Kendigelen, A., Meriç, İ.E., Sarıkaya, A.T., Ulubelen, A., Yazıcı, H., Yıldırım, N., Bilim Etiği, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 5048, İstanbul – 2011, 65 syf | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, , laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilimsel bilgi ve bilimsel araştırma yöntemleri. | Hipotezi test etmek için kontröllü deney düzeneğini kurmak. |
| 2 | Etik ve bilimsel araştırmada temel etik ilkeleri. | Hipotezi test etmek için kontröllü deney düzeneğini kurmak. |
| 3 | Bilimsel araştırmada etik sorunlar, etik dışı davranışlar ve önlenmesi. | Kontrollü deney düzeneğinde çözümlenmesi hedeflenen hipotezin doğruluğunun deneylerle test edilmesi. |
| 4 | Mesleki ve etik sorumluluk bilincini kavrama. Bireysel ve takım halinde çalışabilme becerisi. | Kontrollü deney düzeneğinde çözümlenmesi hedeflenen hipotezin doğruluğunun deneylerle test edilmesi. |
| 5 | Bilimsel araştırma yöntemleri. | Kontrollü deney düzeneğinde çözümlenmesi hedeflenen hipotezin doğruluğunun deneylerle test edilmesi. |
| 6 | Bilimsel bilgiye ulaşma ve bilimsel araştırmada deney tasarlama süreci. | Kontrollü deney düzeneğinde çözümlenmesi hedeflenen hipotezin doğruluğunun deneylerle test edilmesi. |
| 7 | Bilimsel bilgiye ulaşma ve bilimsel araştırmada deney tasarlama süreci. | Kontrollü deney düzeneğinde çözümlenmesi hedeflenen hipotezin doğruluğunun deneylerle test edilmesi. |
| 8 | Bilimsel araştırmada problem belirleme ve hipotez oluşturma. (Ara sınav) | Hipotezin desteklenmemesi durumunda yeni deney düzeneklerinin oluşturulması. Hipotezin doğru olduğu durumlarda farklı deney düzenekleri ile tekrar test edilmesi. |
| 9 | Bilimsel araştırmada problem belirleme ve hipotez oluşturma. | Doğru hipotezi destekleyecek farklı deney düzenekleri tasarlama. |
| 10 | Bilimsel bir araştırmanın kurgulanması. | Doğru hipotezi destekleyecek farklı deney düzenekleri tasarlama. |
| 11 | Canlı sistemleri ve işleyişlerini açıklayabilme. | Doğru hipotezi destekleyecek farklı deney düzenekleri tasarlama. |
| 12 | Biyolojik uygulamalar için modern teknik ve araçları kullanabilme becerisi. | Hipotezin test edilen canlıya benzer diğer canlılarda ki geçerliliğinin sınanması. |
| 13 | Biyolojik problemleri tanımlayabilme ve bu problemleri çözmeye yönelik fikirler oluşturabilme. | Hipotezin test edilen canlıya benzer diğer canlılarda ki geçerliliğinin sınanması. |
| 14 | Biyolojik problemleri çözmeye yönelik deney, uygulama ve analiz yapabilme. | Hipotezin test edilen canlıya benzer diğer canlılarda ki geçerliliğinin sınanması. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111503 | **DERSİN ADI** | AKUAKÜLTÜR |
| **DERSİN KATEGORİSİ:** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
|  |  |  |  | |  |  | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Ülkemiz sularında ekonomik amaçla kontrollü olarak üretilebilecek biyolojik materyalin üretim prosesleri ve bu sürecin gereklilikleri işlenerek ekonomik üretim modellerinin uygulanma prensipleri oluşturulacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Sularda ekonomik üretimi yapılabilen biyolojik materyaller tanıtılarak üretim ve işletim süreçleri hakkında temel bilgi verilerek mesleki bilgileri doğrultusunda ekonomik üretim modellerine katılmaları sağlanacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, öğrencilerin öğrendikleri biyolojik temelli kuramlar ile ticari faaliyet gösterebilmelerine katkı sağlayacaktır | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Doğal su ortamlarında kontrollü üretim alanları oluşturabilecektir  2. Ekonomik ve toplum sağlığı için uygun ve erişilebilir protein kaynağı üretimine katkı sağlanacaktır.  3. Su ürünleri materyalleri hakkında bilgi sahibi olunacaktır.  4. Su ürünleri üretim sahalarının kanuni zorunluluk ve hakları tanınacaktır.  5. Su ürünleri üretim sahalarının çevresel etkisinin izlenmesi ve raporlanması  6. Su ürünleri materyalinin pazarlanması ve ekonomik faaliyetler hakkında bilgi sahibi olunacaktır.  7. Su | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | ÇAĞILTAY, F. İç Su Balıkları Yetiştiriciliği, Nobel Yayın Evi 2007 Ankara | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Deveciyan, K. Türkiye de balık ve Balıkçılık Aras Yayıncılık 20062. TİDWELL, J. Aquaculture Production Systems, Wılley-Balackwell 20123. Çelikkale M. S. (1988) İçsu Balıkları ve yetiştiriciliği, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, Trabzon.4. Alpbaz A. (1993) Kabuklu ve Eklembacaklılar Yetiştiriciliği, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sucul ekosistemler ve genel özellikleri. |
| 2 | Ekonomik öneme sahip su ürünleri nelerdir.  Hangi su ürünleri kültür havuzlarında üretilebilir |
| 3 | Dünyada ve Türkiye’deki kültür balıkçılığı ve pazarları |
| 4 | Kültür balıkçılığı yapılacak alan ve kullanılacak sularda bulunması gereken özellikler. Tesis kurma şartları ve kredilendirilmesi |
| 5 | Sazan Balığı yetiştiriciliği |
| 6 | Alabalık türleri yetiştiriciliği |
| 7 | Somon yetiştiriciliği, Mersin Balıkları yetiştiriciliği |
| 8 | Yayın Balığı yetiştiriciliği Sudak yetiştiriciliği (Ara sınav) |
| 9 | Tatlısu Levreği yetiştiriciliği , Ülkemizde kültürü yapılan alabalık türleri ve biyolojileri.  Genel bir Alabalık çiftliğinin özellikleri |
| 10 | Yılan Balığı yetiştiriciliği  Turna Balığı yetiştiriciliği |
| 11 | Çipura Yetitiriciliği  Deniz Levreği Yetiştiriciliği |
| 12 | Kurbağa Yetiştiriciliği  Tıbbi Sülük Yetitiriciliği |
| 13 | Salyangoz yetiştiriciliği  Eklembacaklıların Yetiştiriciliği |
| 14 | Su ürünleri tesislerinin projelendirilmesi, kredilendirilmesi ve yasal mevzuatları  Su ürünleri pazarlama stratajileri, Sucul ekosistemler ve genel özellikleri. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof Dr. Özgür EMİROĞLU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115014 | **DERSİN ADI** | BRİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, Briyolojinin geniş yönüyle ele alınması; boynuzsu ciğerotları, ciğerotları ve karayosunlarının yapısı, gelişimi, fizyolojisi, ekolojisi, taksonomisi, sitoloji ve genetiği, kimyası, coğrafyası, evrimi ve aralarındaki ilişkiler, briyolojinin tarihi, briyofit türlerinin ve topluluklarının arazide tespiti ve adaptasyonu, briyofitlerin toplanması ve muhafazası, briyofit sınıflarının karşılaştırılması, briyofitlerin altsınıfları ve takımlarının belirlenmesinde kullanılan anahtarlar konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; karayosunları, ciğerotları ve boynuzsu ciğerotlarının ekosistemdeki rollerini, biyoçeşitlilik bakımından önemini, toplanma yöntemlerini ve teşhis metodlarını kavramasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin briyolojinin canlılar dünyasındaki yerini ve biyoçeşitliliğini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Briyofitlerin botanikteki yeri ve önemini açıklayabilme  2. Bryophyta’yı yeni sisteme göre sınıflandırabilme  3. Briyofitlerin yaşam alanlarını açıklayabilme  4. Briyofitlerin toplanma yöntemlerini kavrayabilme  5. Türkiye briyofitleri ile ilgili yapılan çalışmaları açıklayabilme  6. Briyofitlerin döl almaşını algılayabilme  7. Briyofitlerin ekolojik sistemdeki yerini tartışabilme  8. Briyofitlerin ekonomik açıdan önemini vurgulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Birgi F (2017). Briyoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Goffinet B and Shaw AJ (2009). Bryophyte Biology. (Second Edition), pp. 564. Cambridge University Press. Cambridge. Rashid A (2005). An Introduction to Bryophyta (Diversity, Development and Differentiation). First Edition, pp. 298. Vikas Publishing House PVT LTD. Richardson DHS (1981). The Biology of Mosses. pp. 220, Blackwell Scientific Publications, London. Smith AJE (2004). The Moss Flora of Britain and Ireland. Second Edition, pp.1012. Cambridge University Press, UK. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Briyofitlerin genel özellikleri |
| 2 | Briyofitlerin genel morfolojik yapısı |
| 3 | Briyofitlerin toplanması ve herbaryum örneği haline getirilmesi |
| 4 | Briyofitlerin evrimi |
| 5 | Briyofitlerin sınıflandırılması |
| 6 | Briyofitlerde gametofit-sporofit gelişimi |
| 7 | Briyofitlerde üreme ve hayat döngüsü |
| 8 | Briyofitlerin dağılım mekanizmaları (Ara sınav) |
| 9 | Karayosunlarında spor dağılım mekanizmaları |
| 10 | Gerçek karayosunlarındaki farklı dağılım mekanizmaları |
| 11 | Briyofitlerin yaşama ortamları |
| 12 | Briyofitlerin ekosistem için önemi |
| 13 | Briyofitler ve diğer organizmalar |
| 14 | Briyofitlerin kullanım alanları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Filiz BİRGİ**

**İmza: Tarih:** 26.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111501 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL BOTANİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; özellikle ülkemizde endüstriyel potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türlerinin tanımlanması, yetiştiriciliği ve endüstriyel açıdan önemli olan bu bitkilerin çeşitli kısımlarından hangi bitkisel ürünlerin elde edildiği ve elde edilen bu bitkisel ürünlerin kullanılması konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, endüstriyel öneme sahip olan bitki türlerinin tespiti, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları ilişkilendirebilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders öğrencilerin hayatımızın içinde çeşitli şekillerde önemli yeri olan ve bu nedenle de endüstriyel açıdan yüksek potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türlerini tanıma, yetiştirebilme, ürün elde etme proseslerini modifiye edebilme ve elde edilen ürünleri muhafaza edebilmelerini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin kullanımının tarihi gelişim sürecini açıklayabilme, Endüstriyel botanik alanında kullanılan teknikleri uygulayabilme  2. Endüstriyel bitki ve bitkisel ürünlerin kullanımının önemini açıklayabilme, monokotil ve dikotil bitkilerde, nişastanın varlığı ve tiplerini deneysel olarak gösterebilme  3. Endüstriyel bitki ve bitkisel ürünlerin sınıflandırılmasını kavrayabilme, protein ve protein tayini genel özelliklerini deneysel olarak gösterebilme  4. Endüstriyel bitki ve bitkisel ürünlerin amaç ve üretim alanları hakkında bilgileri kavrayabilme, yağların genel özellikleri ve ekstraksiyonu ile tanınmasını deneysel olarak gösterebilme  5. Endüstriyel potansiyele sahip bitkileri oluşturan bileşenleri ve işlevlerini kavrayabilme, ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin bazılarından kafein elde edilmesini deneysel olarak gösterebilme  6. Endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin kullanılan farklı kısımlarını ayırt etmeyi ve işlenip değerlendirilmesini kavrayabilme, meyve bitkilerinin bazılarından sitrik asit eldesini deneysel olarak gösterebilme  7. Endüstriyel potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin ekonomiye kazandırılma süreçlerini kavrayabilme, bitkilerden eterik yağlar elde etme yöntemleri eterik yağların genel özelliklerini deneysel olarak gösterebilme  8. Endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin farklı bölgelerde üretim olanakları, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları yorumlayabilme, Endüstriyel potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması ekonomiye kazandırılma süreçlerini uygulamalı olarak yapabilme  9. Endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye’deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini kavrayabilme, endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye’deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini örneklerle gösterebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Anderson, Edgar, 1967. Plants, man, and life. University of California Press, Berkeley. SB 107.5 A5 1967Balick, Michael J., P.A. Cox, 1996. Plants, people, and culture : the science of ethnobotany. Scientific American Library, New York. GN 476.73 B35 1994Heiser, C.B. 1973. Seed to civilization : the story of man's food. W.H. Freeman, San Francisco. S 421 H4 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Özyurt,S.,(1992), Ekonomik Botanik Erciyes Üniv.Yay. no.47.Öztürk, M., Pirdal, M.,(1990). Ekonomik Botanik Uygulama Kitabı, Ege Ünv. Fen Fak. Kitaplar Serisi No:133, Ege Ünv. Basımevi,Özyurt,S.,(1992), Ekonomik Botanik Erciyes Üniv.Yay. no.47.Simpson, B. B. ve Ogarzaly, M.(2001), Economic Botany – Plants in Our World, (3rd. Ed.)Özer, Z., Tursun, N., Önen, H.,(2001) Yabancı otlarla Sağlıklı Yaşam (Gıda ve Tedavi) Krenk Yayınları ISBN: 975-8205-08-0Ketenoğlu,O.,Obalı,O.,Kurt.,Güney,K.,Tuğ,g.,Geven,F.,Bingöl,Ü.,Körüklü,T. (2011).,Ekonomik Bitkiler, Palme Yayınları:594.,ISBN: 978-605-4414-44-4 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon Cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Endüstriyel botaniğin tanımı, tarihi gelişim süreci, gruplandırılması ve ekonomik önemi. |
| 2 | Endüstri bitkilerin tanıtılması, önemli familyaları ve taksonomik çeşitliliği konusunda temel bilgilerin verilmesi, endüstri bitkilerinin genel özellikleri ve sınıflandırılması. |
| 3 | Şeker elde etmek için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 4 | Pamuk ve benzeri ürünler için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 5 | Tütün ve benzeri amaçlarla üretilen bitkilerinin tanıtımı, ekolojik özellikleri ve gruplandırılması, üretim, işleme, saklama yöntemleri ve ekonomik önemleri. |
| 6 | Tütün ve benzeri amaçlarla üretilen bitkilerinin tanıtımı, ekolojik özellikleri ve gruplandırılması, üretim, işleme, saklama yöntemleri ve ekonomik önemleri. |
| 7 | Zeytin, fındık, kanola ve aspir bitkilerinin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 8 | Zeytin, fındık, kanola ve aspir bitkilerinin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. (Ara sınav) |
| 9 | Zeytin, fındık, kanola ve aspir bitkilerinin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 10 | Yağ bitkilerinin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 11 | Lif elde etmek için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 12 | Esans, reçine ve kauçuk elde etmek için üretilen bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 13 | Narkotik kapsamında değerlendirilen endüstriyel bitkilerin tanıtımı, kullanım alanları, ekolojik özellikleri, üretim, işleme, saklama yöntemleri, ekonomik, kültürel ve coğrafik önemleri. |
| 14 | Ülkemizde endüstriyel potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin ekonomiye kazandırılması. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Onur KOYUNCU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115021 | **DERSİN ADI** | GELİŞİM BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, insan ve çeşitli hayvansal organizmaların embriyonik gelişimleri, hücre farklılaşma mekanizmaları, diferansiyel gen ekspresyonuyla hücre geleceğinin belirlenmesi, hücre farklılaşmasının genetik ve epigenetik nedenleri, doku ve organ oluşumu sırasında hücreler arası etkileşimler, kök hücre ve hücresel yaşlanma ile ilgili konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin hayvansal organizmaların gelişim basamaklarını ve burada rol oynayan faktörleri kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin, insan ve diğer hayvansal organizmaların embriyonik gelişim basamaklarını, hücre farklılaşma mekanizmalarını ve gelişim biyolojisinde deneysel model ve yöntemleri öğrenmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Embriyolojinin tarihsel gelişimini açıklayabilme  2.Canlının ontogenezi ile filogenezini ilişkilendirebilme  3.Üreme hücrelerinin oluşumu ve döllenme olaylarını kavrayabilme  4.Çeşitli hayvan türlerinde embriyonal gelişim ve farklılaşma süreçlerini kavrayabilme  5.Farklı yumurta tiplerinin segmentasyon farklılığını açıklayabilme  6.Hayvansal organizmalarda başkalaşım süreçlerini açıklayabilme  7.Farklılaşmada hücre göçünün önemini kavrayabilme  9. Hücresel yaşlanmanın nedenlerini açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 1. Prof. Dr. Ramazan Demir, 1995. İnsanın Gelişimi Ve İmplantasyon Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara2. Prof. Dr. Ayşe Başaran, 2016. Tıbbi Biyoloji Ders Kitabı, Güneş-Nobel Tıp Kitapevleri, Bursa | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | T.W. Sadler, 1990. Langman’s Medikal Embriyoloji. Palme Yayıncılık, Ankara | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Embriyolojinin tarihsel gelişimi, ontogenez ve filogenez |
| 2 | Embriyolojinin tarihsel gelişimi, ontogenez ve filogenez |
| 3 | Spermatogenez, oogenez ve döllenme olayları |
| 4 | Spermatogenez, oogenez ve döllenme olayları |
| 5 | Yumurta tipleri |
| 6 | Embriyonal gelişim |
| 7 | Embriyonal gelişim |
| 8 | Embriyo dışı zarlar (Ara sınav) |
| 9 | Segmantasyon, Gastrulasyon, Nörülasyon |
| 10 | İndüksiyon |
| 11 | Morfogenetik hareket düzenekleri ve hücre adezyon molekülleri |
| 12 | Morfogenetik hareket düzenekleri ve hücre adezyon molekülleri |
| 13 | Metamorfoz ve larva kavramı |
| 14 | Hücresel yaşlanma |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. Adnan AYHANCI**

**Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**İmza: Tarih:** 22.03.2019



**ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 121117570 | **DERSİN ADI** | GENETİK MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Biyoloji**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 25 |
| II. Ara Sınav | | | | | 1 | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Yazılı | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; Rekombinant DNA teknolojisi, gen klonlaması, genetik manüplasyon konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu ders öğrencilerin; istenilen özellikte organizmalar geliştirmek amacıyla, bir tür içinde veya farklı türlere ait canlıların genleri üzerinde yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, Genetik manüplasyonlar ile ekonomik bakımdan önemli canlıları ve onların ürünlerinin iyileştirilmesini kapsar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1.Tarihçe, Tanım, Uygulama alanlarını anlayabilme  2.DNA İzolasyonu ve DNA analizini kavrayabilme  3. Klonlama vektörlerini açıklayabilme  4.DNA Kütüphanelerini kavrayabilme  5. Gen klonlama tekniklerini kavrayabilme  6. Klonlanmış genlerin aktarımını irdeleyebilme  7. Klonlanmış genlerin rekombinant ifadesini açıklayabilme  8. Rekombinant DNA teknolojisinin kullanım alanlarını irdeleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Bardakçı F., YENİDÜNYA, A. F., YILMAZ, N., (2009) Gen Klonlama ve DNA Analizi Nobel Yayınevi. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | SAKIZLI M., ATABEY N., (2006) Hücre Moleküler Yaklaşımı,  YILDIRIM A., BARDAKÇI, F., KARATAŞ M., TANYOLAÇ, B., (2007) Moleküler Biyoloji, Nobel Yayınevi.  BAŞARAN, N. (1999) Tıbbi Genetik Ders Kitabı. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Rekombinant DNA teknolojisi tarihçe, tanım ve uygulama alanları |
| 2 | DNA izolasyonu, DNA kesilmesi ve restriksiyon enzimleri |
| 3 | DNA analizi, DNA’nın belirlenmesi ve ligazlar |
| 4 | Klonlama ve vektörler |
| 5 | Rekombinant DNA’nın çoğaltılması |
| 6 | I. Arasınav: Gen klonlama teknikleri ve klonlanmış genlerin aktarımı |
| 7 | DNA kütüphaneleri |
| 8 | DNA baz dizi analizi |
| 9 | DNA markerleri ve gen haritalama |
| 10 | Rekombinant DNA teknolojisi uygulamaları; DNA parmak izi |
| 11 | II. Arasınav: İn vitro mutagenez |
| 12 | İnsülin ve farmostatik ürünlerin üretimi |
| 13 | Moleküler genetiğin adli tıpta kullanımı |
| 14 | Genetik hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanılan moleküler yöntemler |
| 15,16 | Dönem Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. | **X** |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. | **X** |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. | **X** |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  | **X** |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  | **X** |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  | **X** |  |
| 7 | Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. | **X** |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. | **X** |  |  |
| 9 | Takım çalışmasına yatkındır. |  | **X** |  |
| 10 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  | **X** |  |
| 11 | Etkin biçimde iletişim kurabilir. |  | **X** |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  | **X** |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  | **X** |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar. |  | **X** |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  | **X** |  |
| **1**:hiç katkısı yok. **2**:kısmen katkısı var. **3**:tam katkısı var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** **İmza**: **Tarih:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Doç. Dr. Mediha CANBEK  Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU  Doç. Dr. Pınar ÖZTOPÇU VATAN |  |  |

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115022 | **DERSİN ADI** | GIDA MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Rekombinant DNA teknolojisi, gen klonlaması, genetik manüplasyon konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu ders öğrencilerin; istenilen özellikte organizmalar geliştirmek amacıyla, bir tür içinde veya farklı türlere ait canlıların genleri üzerinde yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, Genetik manüplasyonlar ile ekonomik bakımdan önemli canlıları ve onların ürünlerinin iyileştirilmesini kapsar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Tarihçe, Tanım, Uygulama alanlarını anlayabilme  2. DNA İzolasyonu ve DNA analizini kavrayabilme  3. Klonlama vektörlerini açıklayabilme  4. DNA Kütüphanelerini kavrayabilme  5. Gen klonlama tekniklerini kavrayabilme  6. Klonlanmış genlerin aktarımını irdeleyebilme  7. Klonlanmış genlerin rekombinant ifadesini açıklayabilme  8. Rekombinant DNA teknolojisinin kullanım alanlarını irdeleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Bardakçı F., YENİDÜNYA, A. F., YILMAZ, N., (2009) Gen Klonlama ve DNA Analizi Nobel Yayınevi. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | SAKIZLI M., ATABEY N., (2006) Hücre Moleküler Yaklaşımı,YILDIRIM A., BARDAKÇI, F., KARATAŞ M., TANYOLAÇ, B., (2007) Moleküler Biyoloji, Nobel Yayınevi.BAŞARAN, N. (1999) Tıbbi Genetik Ders Kitabı. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Rekombinant DNA teknolojisi tarihçe, tanım ve uygulama alanları |
| 2 | DNA izolasyonu, DNA kesilmesi ve restriksiyon enzimleri |
| 3 | DNA analizi, DNA’nın belirlenmesi ve ligazlar |
| 4 | Klonlama ve vektörler |
| 5 | Rekombinant DNA’nın çoğaltılması |
| 6 | Gen klonlama teknikleri ve klonlanmış genlerin aktarımı |
| 7 | DNA kütüphaneleri |
| 8 | DNA baz dizi analizi (Ara sınav) |
| 9 | DNA markerleri ve gen haritalama |
| 10 | Rekombinant DNA teknolojisi uygulamaları; DNA parmak izi |
| 11 | İn vitro mutagenez |
| 12 | İnsülin ve farmostatik ürünlerin üretimi |
| 13 | Moleküler genetiğin adli tıpta kullanımı |
| 14 | Genetik hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanılan moleküler yöntemler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115031 | **DERSİN ADI** | GIDA GÜVENLİĞİ SİSTEMLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, gıda ve gıda ile temasta bulunan malzeme üreten işyerleri için yasal mevzuatlar, gıda işletmelerinde sorumlu yönetici olarak istihdam edilecek meslek grupları (Ek A) ve biyologların bu mevzuattaki yeri, gıda ve gıda güvenliğini sağlamada kullanılan kalite sistemleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; gıda güvenliğini sağlamada kullanılan kalite sistemlerini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders; gıda ile ilgili yasal mevzuatları ve gıda güvenlik sistemlerini tanıtmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Gıda zincirinde güvenliği sağlamak için, tüm gıda üreten kuruluşlar için geçerli olan genel kuralları tanımlama  2. Gıda zincirini yani, gıda ürünlerinin üretiminden tüketimine kadar olan aşamaları ve işlemleri tarif etme  3. Güvenli gıda üretimini sağlayan gıda güvenliği uygulamalarını tanımlama  4. İyi Üretim Uygulamalarını (GMP) kavrama  5. İyi Hijyen Uygulamalarını (GHP) kavrama  6. Sanitasyon Standart Operasyon Prosedürlerini (SSOP) kavrama  7. ISO 22000 ve HACCP uygulamalarını kavrama  8.Gıda güvenliğinden sorumlu organizasyonları tanımlar | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Gıda Güvenliği Sistemleri Ders Notu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | • Troller J.A. “Sanitation in food processing” Academic Press Inc Ltd NewYork. 1989. • Rasheed S. “A Sanitation Handbook” A publication of UNICEF 1997.  • Adams J., Bartram J., Chartier Y., Sims J. “Water, Sanitation and Hygiene Standards for Schools in Low-cost Settings” WHO 2009. • Guha- Khasnobis, B., Acharya S.S., Davis B. “Food security” Oxford Universty Pres. 2007. • Babu S.C., Sanyal P. “Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis”Academic Press is an imprint of Elsevier. 2009. • Ray B., Bhunia A. “Fundamental\_Food\_Microbiology” CRC Press 2008. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Gıda güvenliğinin temel konuları ve gıda mevzuatının temel ilkeleri |
| 2 | Gıda hakkı ve etik |
| 3 | Gıda kalitesi, güvenliği ve dayanıklılığının geliştirilmesi, hedef doğrultusunda ürün eldesi için temel hijyenik tasarım ve yaklaşımlar. |
| 4 | Türk Gıda kodeksi, AB mevzuatı, Uluslararası gıda mevzuatı ve Codex Alimentarius Commission |
| 5 | Gıda güvenliğinde ön koşul programları ; GMP (iyi üretim uygulamaları), GHP (iyi hijyen uygulamaları) ve SSOP (Standart sanitasyon operasyon prosedürleri) |
| 6 | Gıda Kalite güvence sistemleri; ISO-22000:2005 (HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi) |
| 7 | ISO-22000:2005 (HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi) |
| 8 | ISO-22000:2005 (HACCP Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi) (Ara sınav) |
| 9 | ISO 9001:2000 (Kalite Yönetim Sistemi) |
| 10 | Engeller teknolojisi (Hurdle concept) |
| 11 | Betimletici /belirleyici mikrobiyoloji (Predictive Microbiology) |
| 12 | Gıda güvenliğinden sorumlu organizasyonlar. |
| 13 | Uluslar arası gıda ticareti. |
| 14 | Ülkemizde gıda kalite kontrol uygulamaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU**

**Dr. Sevil PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115012 | **DERSİN ADI** | ADLİ GENETİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Moleküler biyoloji tekniklerinin adli bilimlerde kullanımı ve uygulanması,  Olay yeri araştırması ve biyolojik kanıtların toplanması- transferi, Olay yerinde bulunan biyolojik kanıtların değerlendirilerek şüpheli ve mağdur arasındaki ilişkinin belirlenmesi, DNA teknolojisini kullanarak biyolojik kanıtların kimilklendirilmesi ve annelik, babalık, akrabalık tayini yapmak, Adli olguların çözümünde DNA bankalarının önemi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu derste öğrencilere; olay yerinden biyolojik delillerin toplanması, DNA kaynakları, DNA elde etme yöntemleri, geçmişten günümüze kadar kullanılan polimorfik sistemler ve populasyon genetiğnin temel prensipleri, kimliklendirme, akrabalık ilişkilerinin belirlenmesi v.b konuların aktarılması amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, Moleküler biyoloji tekniklerinin adli bilimlerde kullanımını öğrenciye sunarak izleyen yıllardaki dersler için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Moleküler biyoloji tekniklerinin adli bilimlerde kullanımı ve uygulanması  Olay yeri araştırması ve biyolojik kanıtların toplanması- transferi  Olay yerinde bulunan biyolojik kanıtların değerlendirilerek şüpheli ve mağdur arasındaki ilişkinin belirlenmesi  DNA teknolojisini kullanarak biyolojik kanıtların kimilklendirilmesi ve annelik, babalık, akrabalık tayini yapmak  Adli olguların çözümünde DNA bankalarının önemi | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | John M. Butler Fundamentals of Forensic DNA Typing (2009) National Institute of standards and technology Gaithersburg,Maryland,USA | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | William Goodwin, Adrian linacre, Sibte Hadi. An Introduction To Forensic Genetics (2007) Jhon Wiley Ltd.England, ISBN:978-0-470-01025-9John M. Butler. Forensic DNA Typing: Biology and Technology Behind STR Markers, Academic Press; 2nd edition (2/22/2005), ISBN: 0121479528 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır) | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Olay Yeri İncelemesi ve DNA Kaynakları | Olay yeri incelemesinde kullanılan teknikler |
| 2 | Olay Yeri İncelemesi ve O.J. Simpson Davası | Olay yeri incelemesinde kullanılan teknikler |
| 3 | Genetik İşaretler ve kan grupları | Kan grupları ve serolojik analizler |
| 4 | Polmorfik enzimler ve proteinler | Çeşitli biyolojik materyallerden protein izolasyonu |
| 5 | Adli bilimler ve DNA | Dokudan DNA İzolasyonu |
| 6 | Biyolojik örnekler ve DNA İzolasyon Yöntemleri | Kandan DNA izolasyonu |
| 7 | RFLP Analizi | RFLP analizi |
| 8 | PCR'ın adli bilimlerde kullanımı (Ara sınav) | Adli tıpta PCR kullanım |
| 9 | Elektroforez teknikleri ve adli bilimlerde kullanımı | Adli tıpta Elekroforez kullanımı |
| 10 | VNTR ve STR Lokusları - Somatik STR’ ler | VNTR analizi |
| 11 | X ve Y kromozomuna bağlı STR lokuslarının adli olgularda kullanımı | STR analizi |
| 12 | Mitokondriyal DNA ve analiz teknikler - adli olgularda kullanımı | Mitekondriyal DNA izolasyon teknikleri |
| 13 | STR ve VNTR analizindeki problemler ve çözümler | Adli rapor yazma teknikleri |
| 14 | Olgu çözümünde DNA bankalarının önemi | DNA veri bankalarının taranması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Emre CEYHAN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115006 | **DERSİN ADI** | BİTKİ HORMON SİSTEMLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (-) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | % 60 | | | |  |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Ders, bitki büyüme düzenleyicilerinin sınıflandırılması, genel özellikleri ve etki şekilleri ana başlıkları altında hazırlanmakta ve öğrenciye sunulmaktadır | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; bitki hormonlarının etki mekanizmalarının öğretilmesiyle bitki yapısı ve fonksiyonlarının ve bitkilerdeki ayrımlı fizyolojik olayların daha iyi kavranmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu dersi aldıktan sonra öğrenciler; uygun lisans üstü programlarla da desteklenmek kaydıyla, Fen Fakültelerinin Botanik Anabilim Dalında ya da Ziraat ve Orman Fakültelerinin ilgili Anabilim Dallarında lisans ve lisans üstü düzeyde bitki fizyolojisi ve bitki biyoteknolojisi kapsamına giren herhangi bir bilimsel çalışmada aktif olarak görev alabilir veya bizzat bir bilimsel araştırmanın sorumluluğunu üstlenebilirler. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bu dersi alan başarıyla tamamlayan öğrenciler:  1.Bitkilerde hormon kavramının doğuşu ve izleyen tarihi süreç hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.  2. Bitki hormon sistemleri ve fizyolojik özellikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  3. Bitki büyüme düzenleyicilerini tanımlayabilecek, sınıflandırabilecek, bunların bitki yaşamındaki özgün rolleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  4. Hormon sistemlerinin çalışma mekanizmaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  5. Bitki büyüme düzenleyicilerinin farklı in vitro kültür sistemlerinin gelişimleri üzerindeki etkilerini değerlendirebileceklerdir.  6. Aseptik teknikler ile in vitro sistemlerde organ oluşumunun hormonal kontrolünü kavrayabileceklerdir.  7. Bitki büyüme düzenleyicilerinin bitkisel üretimdeki kullanım potansiyelleri hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.  8. Bitkilerdeki büyüme ve gelişme olaylarının mekanizması ve bu olayların hormonal ilişkisi hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Bitki Fizyolojisi, Kadıoğlu, A.Bitki Büyüme Maddeleri, Ünsal, N. P. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Bitki Fizyolojisi, Önder, N., Yentür, S.Bitki Fizyolojisi, Taiz, L., Zeiger, E. (Çeviri Editörü: İsmail Türkan)Plant Physiology, Taiz, L., Zeiger, E.Bitki Fizyolojisi, Özen, H. Ç., Onay, A.Doku Kültürleri, Başaran, D.Bitki Biyoteknolojisi, Doku Kültürü ve Uygulamaları, Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, Bitki Büyüme Hormonlarının Keşfi ve Tarihi Gelişim |
| 2 | Bitki Büyüme Hormonlarının Biyosentezleri |
| 3 | Bitki Büyüme Hormonlarının Taşınması |
| 4 | Bitki Büyüme Hormonlarının Etki Tarzı |
| 5 | Oksinler, Oksinlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Oksinlerin Fizyolojik Etkileri |
| 6 | Sitokininler, Sitokininlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Sitokininlerin Fizyolojik Etkileri |
| 7 | Gibberelinler, Gibberellinlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Gibberellinlerin Fizyolojik Etkileri |
| 8 | Gibberelinler, Gibberellinlerin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Gibberellinlerin Fizyolojik Etkileri  (Ara sınav) |
| 9 | Absisik Asit, Absisik Asitin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Absisik Asitin Fizyolojik Etkileri |
| 10 | Etilen, Etilenin İzolasyonu ve Genel Özellikleri, Etilenin Fizyolojik Etkileri |
| 11 | Bitki Büyüme Hormonlarının Büyüme ve Gelişmedeki İşlevleri |
| 12 | Bitki Büyüme Hormonlarının Büyüme ve Gelişmedeki İşlevleri |
| 13 | In vitro Kültürler ve Büyüme Maddelerinin Bitki Biyoteknolojisinde Kullanım İmkanları |
| 14 | Bitki Büyüme Hormonlarının Ziraatte Kullanım Alanları ve Önemli Ticari Uygulamaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Güler Çolak**

**İmza: Tarih:** 1.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115011 | **DERSİN ADI** | BİYOEKONOMİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; biyoekonomi kavramı ve süreçlerine yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, biyoloji bilim dalı ile ekonomi içinde nasıl yer bulacakları konusunda bilgi sahibi olmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin biyoekonomi ile ilgili teknoloji ve uygulama alanları ile ilgili bilgi sahibi olmasının yanı sıra uygulama süreçlerini de kavramalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Biyolojinin sanayide var olan uygulama alanlarını kavrayabilme  2. Gelişen teknoloji ile birlikte biyolojinin ülke gelişimine katkı sağlayacağı alanları alıgılayabilme  3. Biyolojinin toplum yararına daha etkin olmasına olanak sağlayacak ön görüleri kavrayabilme  4. Sanayide var olan ve olası çalışma alanlarında kullanılan biyolojik gelişmeleri algılayabilme  5. Tarım ve hayvancılıkta biyoloji alt bilim dallarının rollerini ve etki alanlarını öğrenebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Biyoekonomi ders notları, ESOGÜ | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Biyogüvenlik ve Biyoteknoloji, Prof.Dr. R. Şeminur Topal, 2002 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyoekonomi, tanımı ve tarihsel süreç |
| 2 | Sürdürülebilir kalkınma kavramı ve biyoekonomi |
| 3 | Transgenik canlılar: Bitkiler |
| 4 | Transgenik canlılar: Hayvanlar |
| 5 | Transgenik canlılar: Mikroorganizmalar |
| 6 | Transgenik canlılar: Mikroorganizmalar |
| 7 | GD mikroorganizmalar ve uygulama alanları |
| 8 | Biyogüvenlik kavramı (Ara sınav) |
| 9 | Mikrobiyal üretimler, biyoekonomik yaklaşım |
| 10 | Biyoteknoloji endüstrisinde konvansiyonel teknikler ve biyoekonomik yaklaşımlar |
| 11 | Uluslar arası yasal düzenlemeler ve uygulamalar |
| 12 | Uluslar arası yasal düzenlemeler ve uygulamalar |
| 13 | Ulusal yasal düzenlemeler- Türkiye’de biyogüvenlik ve biyoeknomi potansiyeli |
| 14 | Ticari biyoteknolojik ürünler ve yasal düzenlemeler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Ahmet ÇABUK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115013 | **DERSİN ADI** | BİYOFİZİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Biyofiziğin tanımı, biyoenerjetik, termodinamik yasaları ve kataliz etkisi, biyolojik makromoleküllerin fiziksel aksiyonları, biyolojik zarlar, fiziksel özellikleri ve işlevi ile ilgili fiziksel kurallar, organ işlevlerinin fiziksel yöntemlerle ölçümü, özelleşmiş hücrelerde fiziksel mekanizmalar; görme, işitme, kasılma dinamiği konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; biyolojik sistemlerde gerçekleşen olayları tanımasını ve fizik kuralları ile ilişkilendirmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu derste ileri dönemlerde yer alan fizyoloji, moleküler biyoloji, moleküler genetik derslerinin genel alt yapısı oluşturulur. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Biyoloji ile fizik temel bilimleri arasındaki ilişkiyi kavrayabilme  Fiziksel özellikleri açısından suyun canlı sistemdeki önemini açıklayabilme  Canlıyı oluşturan makromoleküllerin yapı ve fonksiyonlarını fizik kuralları ile açıklayabilme  Biyolojik katalizörlerin fiziksel mekanizmasını açıklayabilme,  Biyolojik zarların yapı ve işlevlerini fiziksel kurallarla ilişkilendirebilme  Termodinamik yasalarını kullanarak canlı ve cansız sistemlerde enerji dönüşümlerini açıklayabilme  Biyolojik sistemlerde iletkenlik, uyartı ve elektriksel olayları ilişkilendirebilme  Duyu sistemlerinin işlevini fiziksel kurallarla açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ferit Pehlivan, 2009. Biyofizik, Hacettepe-Taş yayıncılık, 4. Tıpkı basım Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | İstanbul Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim dalı, Biyofizik Ders Notları, Genişletilmiş 2. Baskı. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyofiziğin tanımı ve konusu |
| 2 | Açık sistemler olarak canlılar |
| 3 | Atomdan canlılığa geçişin fiziksel, kimyasal ve biyolojik kuralları |
| 4 | Suyun fiziksel özellikleri |
| 5 | Biyolojik makromoleküller |
| 6 | Biyoenerjetik, Biyomoleküler sistemlerde enerji aktarımı |
| 7 | Termodinamik yasaları |
| 8 | Reaksiyonlar ve kataliz etkisi (Ara sınav) |
| 9 | Hücre zarının fiziksel yapısı |
| 10 | Biyolojik zarlarda madde taşınımının fiziksel prensipleri |
| 11 | Zar iletkenliği ve aksiyon potansiyeli ile ilgili temel kurallar |
| 12 | Voltaj bağımlı iyon kanalları, elektriksel ve kimyasal sinapslar |
| 13 | Elektroensefalografi (EEG), Elektrokardiyografi (EKG), Elektromiyografi (EMG) temel ilkeleri |
| 14 | Görme ve işitme biyofiziği |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115007 | **DERSİN ADI** | EKOGENETİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitkilerin bitkilerde gen transferi için kullanılan yöntemlerin öğretilmesi yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, var olan genetik çeşitliliğin belirlenmesi, bitki ıslahının anlaşılması, doğal ve ekonomik bitkilerin yetiştirilmesinde abiyotik ve biyotik şartların etkilerinin değerlendirilmesi, genetiği değiştirilmiş olan bitkiler ve biyogüvenlik konularının irdelenmesi sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders öğrencilerin bitkilerde Gen teknolojisinde kullanılan yeni teknikleri ve uygulama alanlarını öğretmek ve deneysel bakış açısını açıklayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bitki ıslahının amaçları. Kültür bitkilerinin gelişme sürecini öğrenirler.  2. Gen merkezler, bitki introdüksiyonları, bitkilerde üreme hakkında bilgi sahibi olurlar.  3. Kendileme koşullarında populasyonun yapısı hakkında bilgi sahibi olurlar.  4. Genlerin etki biçimleri, Poligenler ve Kalıtım derecesi kavramlarını anlarlar.  5. Dış koşulların bitki ıslahındaki rolü ve kalıtım derecesini öğrenirler.  6. Kendine döllenen bitkilerde ıslah yöntemlerini öğrenirler.  7. Yabancı döllenen bitkilerin ıslahının genetik ilkelerini öğrenirler.  8. Yabancı döllenen bitkilerde ıslah yöntemlerini öğrenirler.  9. Dayanıklılık ıslahı hakkında bilgi sahibi olurlar.  10. Poliploidi Islahını öğrenirler.  11. Bitki ıslahında tür ve genus melezlerini öğrenirler.  12. Mutasyon ıslahını öğrenirler.  13. Biyoteknolojide bitki ıslahının önemini kavrarlar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Demir, İ., Turgut, İ., Genel Bitki Islahı, E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 496, 1999 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Brown,T.A., “Genetics a Molecular Approch”, Chapman and Hall, London, 1992.Brown,T.A., “Gene Cloning”, Second Ed., Chapman and Hall, London, A. Genetic. Palme Publishers, 2000Glick, B. R. and Pasternak, J. J “Molecular Biotechnology, Principles and Applications of Recombinant DNA”, ASM Press. (1994)J.W. Dale and M von Schantz. From Genes To Genomes, J.Wiley&Sous Ltd, 2002.Lincoln Taiz - Eduardo Zeiger 3. Baskıdan Çeviri, Çeviri Editörü İ. Türkan ’Bitki fizyolojisi’ Palme Yayıncılık, Ankara, 2008.Telefoncu, A., “Biyoteknoloji”, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 1995.W. S. Klug., M. R. Cummings. Translation Editor; C. Öner., Genetic., Translation of Sixth Edition., Palme Publishers, 2002.Karabay, N. Ü., Şık, L., Oğuz, M. G., 2002, Islah Genetiği Problemleri, E.Ü. Fen Fakültesi Yayınları No: 174, 105 sayfa | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır) | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ekogenetiğe giriş, Ekogenetiğin katkıda bulunduğu diğer bilim dalları |
| 2 | Bitki ıslahının amaçları. Bitkilerde ıslah metodları. Kültür bitkilerinin gelişme süreçleri. |
| 3 | Gen merkezleri, bitki introdüksiyonları, bitkilerde üreme yöntemleri. PCR uygulama metodları. |
| 4 | Genlerin etki biçimleri, Poligenler ve kalıtım derecesi kavramları. Gen transfer teknikleri. |
| 5 | Abiyotik ve biyotik koşulların bitkilere etkileri ve kalıtımdaki rolü. |
| 6 | Kendine döllenen bitkilerde genetik yöntemleri. |
| 7 | Kendine döllenen bitkilerde genetik yöntemleri. |
| 8 | Yabancı döllenen bitkilerin genetik ilkeleri. (Ara sınav) |
| 9 | Dayanıklılık ıslahı. |
| 10 | Bitki ıslahında tür ve genus melezleri. |
| 11 | Mutasyon ıslahı. |
| 12 | Mutasyon ıslahı. |
| 13 | Bitki gen bankalarının oluşturulması. |
| 14 | Transgenetik bitkiler ve biyogüvenlik. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Murat ARDIÇ**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111501 | **DERSİN ADI** | KOZMETİK MİKROBİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  | 40 | |
| Diğer (Ödev) | | | |  | 10 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | |  | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu derste Kozmetik mikrobiyolojisinin genel ilkeleri üzerinde durulmakta ve Kozmetiklerdeki mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü ve tehlikeleri, Ham materyalin ve üretim sırasında mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü,Doğal ve fiziksel koruyucu sistemler, Antimikrobiyal ajanlar üzerine materyallerin etkisi, Deri ve saç ürünlerinin korunması, Koruyucu sistemlerin geliştirilmesi, Koruyuculara direnç, Koruyucuların gelişimi. Kozmetiklerden kaynaklanan istenmeyen etkiler ve Kozmetik ürünlerinin insan sağlığına etkileri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Kozmetik endüstrisinde bulaşma kaynaklarını tanımlamak, bulaşmaya neden olan mikroorganizmaları öğrenmek ve bunların önlenmesine yönelik tedbirleri belirlemektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Kozmetik endüstrisinde yaygın olarak bulunan mikroorganizmaları belirleyebilecek ve Kozmetiklerde bulunan mikroorganizmaların gelişmesini önleyeci tedbirleri alabileceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1 - Kozmetik endüstrisinde yaygın olarak bulunan mikroorganizmaları belirleyebilme  2 - Ham materyalin ve üretim sırasında mikrobiyal kontaminasyonun kontrolünü tanımlayabilme  3 - Koruyucu sistemlerin geliştirilmesi ve koruyuculara direnci tanımlayabilme  4 - Kozmetik ürünlerde bozulmaya neden olan ve bulunması kesinlikle istenmeyen patojen mikroorganizmaları tanımlayabilme  5 - Kozmetik ürünlerinin insan sağlığına etkilerini açıklayabilme  6 - Deri ve saç ürünlerinin nasıl korunacağını açıklayabilme  7- Kozmetik endüstrisinde mikroorganizmaların bulaşma kaynaklarını tanımlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Pharmaceutical microbiology / edited by W.B. Hugo, A.D. Russell. – 6th ed. – Oxford : Blackwell Science, 1998. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | R.M. Baird, S.F. Bloomfield. 1996. Microbial quality assurance in cosmetics, toiletries and non-sterile pharmaceuticals 1996.Kıvanç M.,2010 Kozmetik Mikrobiyolojisi Ders Notları, Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kozmetiklerdeki mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü |
| 2 | Kozmetiklerin mikrobiyolojik kontaminasyonu ile ilgili tehlikeler |
| 3 | Ham materyalin mikrobiyolojik kontrolü |
| 4 | Üretim sırasında mikrobiyal kontaminasyonun kontrolü |
| 5 | Doğal ve fiziksel koruyucu sistemler |
| 6 | Deri ve saç ürünlerinin korunması |
| 7 | Antimikrobiyal ajanlar üzerine materyallerin etkisi |
| 8 | Antimikrobiyal ajanlar üzerine materyallerin etkisi (Ara sınav) |
| 9 | Koruyucu sistemlerin geliştirilmesi |
| 10 | Koruyuculara direnç |
| 11 | Kozmetiklerden kaynaklanan istenmeyen etkiler; ciltte hassasiyet, egzama, akne, deride renk değişikliği |
| 12 | Kozmetiklerden kaynaklanan istenmeyen etkiler; ciltte hassasiyet, egzama, akne, deride renk değişikliği |
| 13 | Kozmetik ürünlerinin insan sağlığına etkileri |
| 14 | Kozmetik ürünlerinin insan sağlığına etkileri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğr. Üy. SEVİL PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115008 | **DERSİN ADI** | TOPRAK BİLİMİNE GİRİŞ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Toprak ve bileşenleri, toprak oluşumu ve etkili olan mekanizmalar, toprak sınıfları, toprak strüktürü, toprak horizonları, toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri, toprak organik maddesi, toprak suyu, toprak canlıları | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, doğanın ve yaşamın en önemli unsurlarından olan toprağı tanıtmaktır | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, yaşamın ve doğanın temel unsurlarından olan toprağı anlamaya katkı sağlar | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Toprağı büyük bir ekosistem olarak açıklayabilme  -Toprak oluşumu, gelişimi ve toprak elemanlarını özetleyebilme.  -Topoğrafya, iklim ve kayaç yapısının toprak oluşumuna katkısını açıklayabilme  -Toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerini farkedebilme  -Toprak sınıflarını açıklayabilme  -Toprak strüktürü ve horizonlarını açıklayabime  -Toprak organik maddesi ve toprak suyu konularını açıklayabilme  -Toprak canlılarını özetleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Aydın M., Kılıç Ş. (2010) Toprak Bilimi, Nobel yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Mısırlıoğlu M. (2016) Toprak Bilimi Ders notları.-Boşgelmez A., Boşgelmez İ., Paslı N., Savaşçı S.(2001) Ekoloji II-Toprak, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 1054 s.- Belgeseller | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Mikroskop, stereo mikroskop, laboratuvar araç ve gereçleri, alkol ve formaldehit, bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Toprak ve bileşenleri |
| 2 | Toprağın oluşumu |
| 3 | Toprak profili ve horizonları |
| 4 | Toprak strüktürü |
| 5 | Toprağın fiziksel özellikleri |
| 6 | toprağın kimyasal özellikleri |
| 7 | toprağın kimyasal özellikleri |
| 8 | Toprak organik maddesi (Ara sınav) |
| 9 | Toprak organik maddesi |
| 10 | Toprak suyu |
| 11 | Toprak sınıflandırılması |
| 12 | Erozyon |
| 13 | Arazi kullanım planlaması |
| 14 | Edafon |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU**

**İmza: Tarih:** 19.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115009 | **DERSİN ADI** | ZOOCOĞRAFYA |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 30 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; kara parçalarının bugünkü durumlarına geliş süreçleri, hayvanların yeryüzündeki dağılışları ve buna etki eden faktörler; kıta kayması, buzul devirleri, izolasyon konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; kıtaların neden ve nasıl hareket ettiğini, bu hareketin hayvanların dağılışına etkilerini, kıtalardaki canlı dağılımlarının benzerliği ve farklılığı arasındaki temel sebepleri ve Türkiye faunasının oluşmasındaki temel olaylar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, öğrencilerin yeryüzündeki canlıların dağılımındaki farklılık ve benzerlik hakkında bilgi sahibi olma ve yorumlamalarına yardımcı olma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Karaların bugünkü görünümüne nasıl geldiğini kavrayabilme  2.Hayvanların dünya üzerindeki dağılışını açıklayabilme  3.Biyocoğrafik bölgeleri tanımlayabilme  4.Denizlerdeki canlı çeşitliliğini ve karasal sistemlerle ilişkilerini açıklayabilme.  5.Canlıların dağılışı ile buzul dönemlerini ilişkilendirebilme.  6.Türkiye’nin jeolojik değişimi ve kara canlılarının zoocoğrafik öyküsü kavrayabilme.  7.Akdeniz ve Karadeniz Fauna tarihi açıklayabilme.  8.Türkiye tatlısu sistemlerinin oluşumu ve faunal yapısını değerlendirebilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Demirsoy, A. (2009). Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafya. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Atalay, I. (1982). Türkiye Jeomorfolojisine Giriş. EÜ, Yayın No:9, 456 s. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel zoocoğrafya, genel yaklaşımlar, Permanenz kuramı, Kara köprüleri kuramı, Kıtaların kayma kuramı, Dağ kuşaklarının oluşumu ve süperkıta döngüsü |
| 2 | Buzulların oluşumu ve deniz seviyesinin değişimi, Buzullaşmanın olası nedenleri, Buzullaşma devri, Kara köprüleri |
| 3 | Holoarktik-Palearktik, Etiopya-Orientalis bölgeleri, zoocoğrafik önem ve özellikleri, tipik hayvan grupları |
| 4 | Holoarktik-Palearktik, Etiopya-Orientalis bölgeleri, zoocoğrafik önem ve özellikleri, tipik hayvan grupları (devam) |
| 5 | Neotropik, Notogea, Antartika bölgeleri zoocoğrafik önem ve özellikleri, tipik hayvan grupları |
| 6 | Deniz ve okyanusların hayvan dağılışı açısından önemi, denizlerin sınıflandırılması, Hayvan göçleri, Hayvanların yayılışı ve insan |
| 7 | Anadolu ve Trakyanın jeolojik oluşumu, genel fauna bileşimi, fauna giriş kapıları, geçişleri önleyen bariyerler |
| 8 | Anadolu ve Trakyanın jeolojik oluşumu, genel fauna bileşimi, fauna giriş kapıları, geçişleri önleyen bariyerler (devam) (Ara sınav) |
| 9 | Türkiye jeolojik değişimi ve kara canlılarının zoocoğrafik öyküsü |
| 10 | Türkiye tatlısu sistemlerinin oluşumu, dünyadaki diğer tatlısu sistemleri ile ilişkileri, denizlerden tatlısulara geçen balıkların hikayesi |
| 11 | Pangea, Batı Palearktik ve Batı Asya ve Güneydoğu Asya kökenli canlıların yayılışları |
| 12 | Sarmatik İç denizinden gelenler, Güneydoğu Asya ve Hindistan kökenli canlıların yayılışları |
| 13 | Akdeniz ve Karadeniz Fauna tarihi |
| 14 | Lagün nedir ve oluşumları. Lagünlerin bugünkü durumu. Türkiye Lagünleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Naime ARSLAN**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115016 | **DERSİN ADI** | ALG BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; alglerin morfolojileri, hayat döngüleri ve üreme, sitolojik ve genetik özellikleri, tatlı su algleri ve ekolojisi, deniz algleri ve ekolojisi, özel ekosistemlerde yaşayan algler, alglerin kültivasyonu, Enerji kaynağı olarak algler, alglerde hareket, fosil algler, alglerin ekonomik önemleri ve alg sistematiği konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; alglerin morfolojileri, hayat döngüleri, üremeleri, sitolojik ve genetik özellikleri, ekolojileri, kültivasyonu, alglerden enerji elde etme yöntemleri, alglerin ekonomik önemleri ve alg sistematiğine ilişkin bilgilerin öğrenciye kavratılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri alg biyolojisi ile ilgili her alanda gerek teorik gerekse de uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Alglerin morfolojik özelliklerini tanımlayabilme  2. Alglerde hayat döngülerini açıklayabilme  3. Alglerin sitolojik özelliklerini kavrayabilme  4. Prokaryotik ve ökaryotik alg hücreleri arasındaki farklılıkları tanımlayabilme  5. Farklı habitatlarda yaşayan alg gruplarını kavrayabilme  6. Algleri morfolojik özelliklerine göre sınıflandırabilme  7. Alg gruplarını pigment içerikleri ve enerji eldelerine göre sınıflandırabilme  8. Alglerin kullanım alanlarını ve ekonomik önemlerini kavrayabilme  9. Fossil algleri açklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | F.E.ROUND, The Biology of the Algae, Edward Arnold Publishers, 278pp, 1973. C.Van Den HOEK, D.G.MANN and H.M.JAHNS. Algae An Introduction to Phycology. Cambridge University Press, 623pp, 1995. The Ecology of Algae, F.E. Round, Cambridge University Press, 1981. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Alglerin morfolojileri |
| 2 | Alglerde hayat döngüleri |
| 3 | Alglerin sitolojik ve genetik özellikleri |
| 4 | Tatlı su algleri ve ekolojileri |
| 5 | Deniz algleri ve ekolojileri |
| 6 | Deniz algleri ve ekolojileri |
| 7 | Özel ekosistemlere uyum sağlamış algler |
| 8 | Özel ekosistemlere uyum sağlamış algler (Ara sınav) |
| 9 | Alg kültür yöntemleri |
| 10 | Alglerden enerji eldesi |
| 11 | Alglerde hareket stratejileri |
| 12 | Fosil algler |
| 13 | Alglerin ekonomik önemleri |
| 14 | Alglerin sınıflandırılmaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Filiz BİRGİ**

**Arş. Gör. Dr. Okan SEZER**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115025 | **DERSİN ADI** | ARKE BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; arke üyelerinin biyolojik özelliklerine yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; arke üyelerinin biyolojik yapılarını kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin arkeleri tanımasını sağlayarak biyoçeşitlilik kavramını bir bütün olarak algılamasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Arke ve yaşamdaki yerlerini içselleştirebilme  2.Arkelerin habitatlarını kavrayabilme  3.Arkelerin sistematik yapısını kavrayabilme  4.Yaşam alanlarına arkelerin nasıl uyum sağladığını algılayabilme  5.Arkelerin moleküler organizasyonlarını kavrayabilme  6.Arkelerin teknolojide kullanım potansiyellerini algılayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Brock Biology of Mıcroorganısms, T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. 2003. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Archaeea, Molecular and Cellular Biology, Ed. Cavicchioli, R., ASM Press, 2007.Archaeea, Evolution, Physiology, and Molecular Biology, Ed. Garret, R., Blackwell Publishing, 2006.Brock Biology of Mıcroorganısms, T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. 2003. Microbiology: An Introductıon, G. Tortora, B. Funke, C. Case. Benjamin-Cummings, Menlo Park, CA. 2001. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Arkelerin özellikleri, Prokaryot ve ökaryotlar ile karşılaştırılmaları |
| 2 | Filogeni ve genel metabolizmaları |
| 3 | Arkelerin moleküler genetik özellikleri |
| 4 | Euryarchaeota-I |
| 5 | Euryarchaeota-II |
| 6 | Euryarchaeota-II |
| 7 | Crenarchaeota-I |
| 8 | Crenarchaeota-I (Ara sınav) |
| 9 | Crenarchaeota-II |
| 10 | Korarchaeota |
| 11 | Nanoarchaeota |
| 12 | Arkelerin yaşam alanlarına uyumlar hücresel ve moleküler adaptasyonlar |
| 13 | Arkelerin yaşam alanlarına uyumlar hücresel ve moleküler adaptasyonlar |
| 14 | Arkeal enzimler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Semra İLHAN Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ Prof. Dr. Ahmet ÇABUK Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU Dr. Öğr. Üyesi. Sevil PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115018 | **DERSİN ADI** | HAYVAN EKOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 45 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | YAZILI | | | | 1 | 55 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; hayvansal organizmaların çevreleri ile olan ilişkileri, hayvanların yaşamı üzerine etki eden temel çevresel faktörler ve hayvansal organizmaların yaşam koşullarına uyumları konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; hayvan türlerinin çevreleri ile ilişkilerini irdeleyebilmelerini, hayvan yaşamı üzerine etki eden faktörleri açıklayabilmelerini, hayvan topluluklarının karasal ve sucul ekosistemlerdeki rollerini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin, canlılar dünyasının en kalabalık gurubu hayvansal organizmaların yaşamları ve yaşam çeşitliliklerini algılamalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Hayvansal organizmaların çevreleri ile olan etkileşimlerini açıklar.  2. Hayvansal yaşamı üzerine etki eden çevresel koşulları tanımlar.  3. Hayvansal organizmaların buundukları çevreye adaptasyonlarını irdeler.  4. Hayvansal organizmaların ekosistemlerdeki rollerini tanımlar.  5. hayvan populasyonlarındaki değişimin nedenlerini açıklar | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Odum, E. and Barret, G. (2016) ; Ekoloji'nin Temel İlkeleri, Çeviri Editörü: Kani IŞIK, Palme Yayıncılık, 624 sayfa. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Sabri GÖKMEN (2007); Genel Ekoloji, Nobel Yayıncılık, 475 s.Pianka, E. R. (1994); Evolutıonary Ecology. Harper Collıns College Publıshers, New York, 486 sayfa.Stiling, P. D. (1996); Ecology; Theorıes and Applıcatıons. Prentıce Hall İnternatıonal, İnc., New Jersey, 539 sayfa. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hayvan ekolojisi’nin tanımı, kapsamı ve genel kavramlar |
| 2 | Canlı topluluklarıyla ilgili kavramlar ve ekolojik ilişkiler |
| 3 | Abiyotik faktörler ve hayvanlar üzerine etkileri; Sıcaklık ve ışık |
| 4 | Abiyotik faktörler ve hayvanlar üzerine etkileri; Nem, basınç, yoğunluk ve diğer abiyotik etmenler |
| 5 | Besin ve beslenme |
| 6 | Biyotik faktörler ve hayvanlar üzerine etkileri |
| 7 | Tür içi etkileşimler |
| 8 | Türler arası etkileşimler (Ara sınav) |
| 9 | Hayvan populasyonları ve çevreleri ile ilişkisi |
| 10 | Hayvan populasyonlarının dinamiği |
| 11 | Hayvan populasyonlarının dinamiği |
| 12 | Hayvan popülasyonları ile ilgili çalışmalarda kullanılan temel yöntem ve prensipler |
| 13 | Karasal ekosistemlerde hayvan türleri |
| 14 | Sucul ekosistemlerde hayvan türleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Ümit ŞİRİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | FALL |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115019 | **DERSİN ADI** | İNSAN BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; insan bedenindeki anatomik kısımlar, boşluklar, homeostazi sağlayan temel sistemlerin anatomik ve morfolojik yapıları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; insan bedenini daha ayrıntılı tanımaları, sistemi oluşturan organ ve yapıların detaylı morfolojik yapılarını öğrenerek sistemlerin uyumu sayesinde dengede kalabildiklerini anlayabilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders Hayvan Fizyolojisi dersine katkıda bulunacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Morfoloji ve Anatominin tanım ve gelişim sürecini kavrayabilme,  2.İnsan bedenindeki anatomik kısımları tanıyabilme,  3.İnsan bedenindeki anatomik boşlukları açıklayabilme,  4.Homeostaz ve önemini tartışabilme,  5.Homeostaz olayında görev olan yapıları açıklayabilme,  6.Sistemde bulunan organların morfolojik yapılarını, komşuluklarını kavrayabilme, Sistem bozukluklarının sonuçlarını tartışabilme, | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | -Guyton AC, Hall JE, çev ed, Prof Dr. Hayrünisa Çavuşoğlu, Prof.Dr Berrak Çağlayan Yeğen, Tıbbi Fizyoloji, 11. Basım, Nobel Tıp Yayıncılık, 2010.-Süzen LB, İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş, Bedray Basın Yayıncılık Ltd.Şti, 2008. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | -Ganong WF, Tıbbi Fizyoloji, Nobel Kitapevi, 2011.Kaya Y, İnsanAnatomisi ve Kinesyoloji, İstanbul, 2003.-Tenllado A., Jara MA., Ferron M, De Retame F, J.M., Atlas de Anatomia, Parramon, 1999.-Solomon, E.P, Introduction to Human Anatomy and Physiology, 1st., W.B. Saunders Compony, 1996.-Vural F, Özkuş K, Ertem D, Tanyeli E, Vural Z, Anatomi Atlası, 8. Baskı, Birol Basın Yayın Dağıtım ve Ticaret Ltd Şti, 2003. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Morfoloji ve Anatominin tanım ve gelişim |
| 2 | Anatomik Duruş, Anatomik Düzlemler |
| 3 | İnsan bedenindeki anatomik kısımlar ve eksenler, İnsan bedenindeki anatomik boşluklar |
| 4 | Hareket bildiren anatomik terimler, |
| 5 | Axial kısım ve anatomik yapısı |
| 6 | Appendikular kısım ve anatomik yapısı |
| 7 | Alt ekstremiteler |
| 8 | Üst ekstremiteler (Ara sınav) |
| 9 | Homeostaz ve önemi |
| 10 | Homeostazda görev alan sistemler ve anatomik yapıları (deri,) |
| 11 | Homeostazda görev alan sistemler anatomik yapıları (kemik, |
| 12 | Homeostazda görev alan sistemler anatomik yapıları (kas) |
| 13 | Homeostazda görev alan sistemler anatomik yapıları (damarlar, kalp, kan) |
| 14 | Homeostazda görev alan sistemler anatomik yapıları (akciğer, böbrek, beyin) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115020 | **DERSİN ADI** | OMURGASIZ HAYVAN YETİŞTİRİCİLİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ek Sınav) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Omurgasız hayvan yetiştiriciliğinin tanımı, tarihçesi ve endüstriyel gelişimi  Kültür havuzlarındaki suyun fizikokimyasal özellikleri,  Omurgasız hayvan yetiştiriciliği işletmelerinde suyun çevrimi ve kullanımı,  Omurgasız hayvan yetiştiriciliği kullanılan suyun kalitesinin belirlemede kullanılan yöntemler,  Rotifera Yetiştiriciliği,  Rotifera Kültürünün Hazırlanması, yetiştiriciliği ve kullanılan türlerin teşhisi  Artemia Yetiştiriciliği,  Artemia Kültürünü Hazırlanması, yetiştiriciliği ve kullanılan türlerin teşhisi  Midye Yetiştiriciliği,  İstiridye Yetiştiriciliği,  Deniz İstakozu Yetiştiriciliği,  Tatlısu İstakozu Yetiştiriciliği,  Karides Yetiştiriciliği (Deniz ve Tatlısu)  Karides Yetiştiriciliğinde Kullanılan Türlerin Teşhisi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; Omurgasız hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerde kültür koşulları hakkında teknik bilgilerin verilmesi, ayrıca yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan ve dünyada büyük ticari potansiyeli bulunan omurgasız gruplarının yetiştiriciliğinin öğretilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri Omurgasız hayvan yetiştiriciliği alanında gerek teorik gerekse de uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bu dersin sonunda öğrenci,  1. Omurgasız hayvan yetiştiriciliğinin tanımı ve endüstriyel gelişimini,  2. Kültür havuzlarındaki suyun fizikokimyasal özellikleri  3. Omurgasız hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerde suyun çevrimi ve kullanımı  4. Yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan omurgasız canlıların biyolojisini ve yetiştirme koşullarını öğrenir.  5. Yetiştiricilikte kullanılan organizmaların biyolojik ve morfolojik özellikleri ile yetiştiricilikte kullanılan bazı teknikleri laboratuarda uygulamalı olarak öğrenir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ders notları ve kaynak kitaplar | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1) Gilbert Barnabe, Aquaculture, Volume 1., second edition 1990, Ellis Horwood Limited.2) Patrick Lavens and Patric Sorgeloos, Manual on the production and use of live food for aquculture, Technical Papers, 1996. Published by Food and Agriculture Organization of the United Nations. 3) Atay, D. 1997. Kabuklu Su Ürünleri ve Üretim Tekniği. Ankara Ü.Ziraat Fak. Yay. No:1478.4) Alpbaz, A.G. 2000. Kabuklu ve Eklembacaklılar Yetiştiriciliği. Ege Ü. Fen F. Yay. No: 26.5) FAO report, 2004, The State of World Fisheries and Aquaculture,6) John S. Lucas and Paul C. Southgate 2012. Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, Blackwell Publishing Ltd. second edition.. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Omurgasız hayvan yetiştiriciliğinin tanımı, tarihçesi ve endüstriyel gelişimi |
| 2 | Kültür havuzlarındaki suyun fizikokimyasal özellikleri |
| 3 | Omurgasız hayvan yetiştiriciliği işletmelerinde suyun çevrimi ve kullanımı |
| 4 | Omurgasız hayvan yetiştiriciliğinde kullanılan suyun kalitesinin belirlemede kullanılan yöntemler |
| 5 | Rotifera Yetiştiriciliği |
| 6 | Rotifera Kültürünün Hazırlanması, yetiştiriciliği ve kullanılan türlerin teşhisi |
| 7 | Artemia Yetiştiriciliği |
| 8 | Artemia Kültürünün Hazırlanması, yetiştiriciliği ve kullanılan türlerin teşhisi (Ara sınav) |
| 9 | Midye Yetiştiriciliği |
| 10 | İstiridye Yetiştiriciliği |
| 11 | Deniz ve Tatlısu İstakozu Yetiştiriciliği |
| 12 | Deniz ve Tatlısu İstakozu Yetiştiriciliğinde Kullanılan Türlerin Teşhisi |
| 13 | Karides Yetiştiriciliği |
| 14 | Karides Yetiştiriciliğinde Kullanılan Türlerin Teşhisi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. Naime ARSLAN, Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU, Dr. Tuğrul ÖNTÜRK**  **İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115017 | **DERSİN ADI** | ÖZEL HAYVAN ÜRETİM YÖNTEMLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Kurbağa, Salyangoz, Bıldırcın, Sünger, Muhabbet kuşu, Kanarya, Papağan, Süs köpekleri ve kedileri ile Deney hayvanlarının beslenmesi ve üretimi. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu ders; özel hayvan üretim yöntemlerinin anlaşılması ve endüstriyel açıdan bakışın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Dersin temel hedefi biyoloji mezunlarına bağımsız iş kurabilme ve ekonomik kazanç sağlama yollarını kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Özel hayvan üretim yöntemlerini uygulayabilme  2.Üretilen hayvanların pazarlama koşullarını kavrayabilme  3.Bilgilerini kâr amacına yönelik uygulayabilme.  4.Evcil hayvanların çoğaltılmasında kullanılan yöntemleri uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Dr. Ünal Özelmas, Özel Hayvan Üretim Yöntemleri Notları (2010), Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. David Taylor, Köpek Bakımı (1993), İnkılap Kitabevi, İstanbul.2. Mustafa Akay, Kedi Bakımı (1994). Özgür Yayın Dağıtım, İstanbul.3. Mergen Yayınları, Papağanlar Dünyası (1990), İstanbul.4. Mergen Yayınları, Muhabbetkuşu (1992), İstanbul.5. Oktay İybar , Kanarya (1995), Mergen Yayınları, İstanbul.6. Dr. Ünal Özelmas, Deney Hayvanları Ders Notları (2010), Eskişehir. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyologlar hangi alanlarda özel hayvan üretebilirler |
| 2 | Kurbağa ve üretimi |
| 3 | Salyangoz ve üretimi |
| 4 | Bıldırcın ve üretimi |
| 5 | Bıldırcın ve üretimi |
| 6 | Deney hayvanları ve üretimi |
| 7 | Belgesel izleme |
| 8 | Belgesel izleme (Ara sınav) |
| 9 | Deney hayvanları ve üretimi |
| 10 | Muhabbet kuşu ve üretimi |
| 11 | Kanarya ve üretimi |
| 12 | Papağan ve üretimi |
| 13 | Süs köpekleri ve üretimi |
| 14 | Ev kedileri ve üretimi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115027 | **DERSİN ADI** | DOKU MÜHENDİSLİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, ekstrasellüler matriks ve analogları, sentetik ve doğal polimerler, hücre yapılaşması, hücre/biyomateryal etkileşimi, hücresel hareketler ve metabolizma, doku modellenmesi ve yenilenmesi, kontrollü ilaç salınımı, doku mühendisliği yaklaşımları ve ürünleri: patentler, kurallar, son gelişmeler konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, hücre temelli terapotik yaklaşımlar, biyouyumlu malzemeler ve tasarımları, doku mimarisi ve özellikleri, kök hücrelerin bu süreçteki rolleri ve doku mühendisliği ürünlerinin ortaya çıkarılmasında etik yaklaşımlardır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, insan doku ve hücrelerinin geliştirilmesinin ve korunmasının sağlanması için biyomühendisliğin prensiplerinin anlaşılmasını sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1- Doku mühendisliğinin tanımını açıklayabilme  2- Doku mühendisliği ürünlerini örneklendirebilme  3- Hücre temelli terapotik yaklaşımlar için hücre tiplerini kavrayabilme  4- Biyouyumlu materyalleri tanımlayabilme  5- Kök hücrelerin doku mühendisliğindeki önemini kavrayabilme  6- Doku mühendisliği ve etik yaklaşımları açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | DDr. Emre CEYHAN Ders notları 2018 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Robert Lanza, Principles of tissue engineering, 3rd edition ISBN 975-483-637-XLanger R. Tissue engineering, Molecular Therapy 1:1, 12-15, 2000http://www.seas.upenn.edu/~chenlab/pdf/05\_ChenScience97.pdf | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hücre ve doku mühendisliğine giriş, hücre temelli terapotik yaklaşımlar ve etik tartışmalar |
| 2 | Doku dinamiklerinin analizi, doku ve hücre homeostası |
| 3 | Hücre dışı matris elemanları ve benzer materyallerin doku mühendisliğinde kullanımı |
| 4 | Biyouyumlu materyallerin tanımlanması |
| 5 | Hücre kaynaklarının tanımlanması |
| 6 | Doku mühendisliği mimarisi |
| 7 | Doku mühendisliği mimarisi |
| 8 | Kök hücrelerin doku mühendisliğinde kullanımı (Ara sınav) |
| 9 | Deri doku mühendisliği |
| 10 | Kıkırdak doku mühendisliği |
| 11 | Kemik doku mühendisliği |
| 12 | Kemik doku mühendisliği |
| 13 | Sinir doku mühendisliği |
| 14 | Etik Problemler ve Gelecekte doku mühendisliği ve organ sistemleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Emre CEYHAN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115023 | **DERSİN ADI** | EKOTURİZM |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; doğayı ve kültürel kaynakları anlayarak korumayı destekleyen, düşük ziyaretçi etkisi olan ve yerel halka sosyo-ekonomik fayda sağlayan, bozulmamış doğal alanlara çevresel açıdan yapılan sorumlu seyahat olarak tanımlanan Eko Turizme yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Eko Turizmin ne olduğunu ve Ülkemiz için önemini anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin; Eko Turizmin, doğal ve kültürel mirasın korunmasında ve dünyadaki biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesinin sağlanmasındaki öneminin açıklamasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Ekoturizm faaliyetlerinin sürdürülebilmesi ve gelişmenin sağlanabilmesi için disiplinler arası uyumu sağlar.  2. Ekoturizmi; gidilen yerin doğasına, yapılan etkinliğin özelliğine ve kullanılan araçlara göre gruplar ve planlar.  3. Ekolojik alt sistemlerin korunmasının, ekosistemin devamı açısından önemini bilir.  4. Doğa ve doğada yaşam teknikleri konusunda bilgi sahibidir.  5. Yaşam alanları ve yaşam koşulları değişimini izler.  6. İklim değişiklikleri ve küresel ısınmanın önemini bilir ve yaşama etkilerini açıklar.  7. Biyoçeşitliliğin kaybedilmesini küresel bir sorun olarak algılar.  8. Olumsuz çevresel ve sosyo-kültürel etkilerin en aza indirilmesi için yapılacak aktiviteleri hem yerel halkın hem de turistlerin sorumluluğunda planlar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ekoturizm Ders Notları, Doç. Dr. Ebru Ataşlar Göymen, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir, 2015. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | -Erdoğan, N. (2003). Çevre ve Ekoturizm, Ankara. 317 s.-Akay, B. ve Zengin B. (2012). Ekoturizm kaynaklarının geliştirilmesi: Doğu Marmara bölgesi örneği. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 14 (23): 115-122. ISSN: 1309-9132.-Akşit, S. (2007). Doğal ortam duyarlılığı açısından sürdürülebilir turizm. Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23 (2): 441-460.-Tuğun, Ö. ve Karaman, A. (2014). Çekirdek köylerin ekoturizme kazandırılması için sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde bir model. Megaron, 9(4): 321-337. DOI: 10.5505/MEGARON.2014.96268.-Akpınar, E. ve Bulut, Y. (2010). Ülkemizde alternatif turizmin bir dalı olan ekoturizm çeşitlerinin bölgelere dağılımı ve uygulama alanları. 3. Karadeniz Ormancılık Kongresi, (4): 1575-1594, Erzurum.-Koçoğlu, P. (2008). Ekoturizmin sürdürülebilir turizm politikasındaki yeri: Dünyadaki ekoturizm destinasyonlarının incelenmesi. Uzmanlık Tezi, Danışman: Dr. Filiz Köse, Kültür ve Turizm Bakanlığı Tanıtma Genel Müdürlüğü, Ankara.-Yılmaz, H. (2008). Turizm çeşitlendirmesi kapsamında ekoturizmin ürünü olarak tatil çiftlikleri: Türkiye’deki tatil çiftliklerine yönelik SWOT analizi. Doktora Tezi, Danışman: Prof. Dr. H. Rıza Aşıkoğlu, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Afyon.-Paresashvili, N. (2014). Major task of ecotourism management in Georgia. Procedia: Social and Behavioral Sciences 156: 170-173. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ekoturizmin tanımı, ortaya çıkış nedenleri, avantajları ve ilkeleri |
| 2 | Ekoturizmin etkileri: Ekonomik etkileri, çevresel etkileri, sosyo-kültürel etkileri |
| 3 | Ekoturizmin türleri ve gruplandırılmaları: Botanik turizmi (flora inceleme turizmi), yayla turizmi, dağcılık ve doğa yürüyüşü (trekking), su altı dalış turizmi, akarsu turizmi (kano-rafting) |
| 4 | Ekoturizmin türleri ve gruplandırılmaları: Kuş gözlemciliği (ornitoloji), mağara turizmi, av turizmi, bisiklet turizmi, atlı doğa yürüyüşü |
| 5 | Dünyada Ekoturizm kavramının ortaya çıkışı ve gelişimi, Uluslararası Ekoturizm Topluluğu (TIES)’nun çalışmaları ve Ekoturizm pazarı |
| 6 | Türkiye’de Ekoturizm: Coğrafik bölgelere göre dağılımı, endüstrisi, yerel toplumlar ve ekoturistler |
| 7 | Türkiye’de Ekoturizm: Ekolojik çiftliklerde tarım turizmi |
| 8 | Türkiye’de Ekoturizm: Biyoçeşitliliğin turizme yansımaları (Ara sınav) |
| 9 | Ekoturizmin çevresel etkileri |
| 10 | Köylerin ekoturizme kazandırılması için sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde modeller oluşturulması |
| 11 | Ekoturizm kaynaklarının geliştirilmesi |
| 12 | Sürdürülebilir kalkınmada Ekoturizmin rolü |
| 13 | Ekoturizm ile ilgili makalelerin incelenmesi ve ileriye yönelik olası çalışmaların tartışılması |
| 14 | Ekoturizm ile ilgili makalelerin incelenmesi ve ileriye yönelik olası çalışmaların tartışılması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç Dr. Ebru ATAŞLAR GÖYMEN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111502 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL ZOOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 45 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | YAZILI | | | | 1 | 55 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; endüstriyel zoolojinin tanımı, kapsamı ve farklı hayvansal organizmalardan elde edilen ve endüstriyel önemi olan alternatif ürün ve üretim süreci örnekleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; hayvansal organizmalardan elde edilen farklı organik materyallerin endüstriyel ürün geliştirme ve üretme süreçlerinde kullanılabilirliği konusunda örnekler sunmak ve alternatif hayvansal kaynaklardan farklı üretim sektörlerinde yararlanabilme farkındalığı sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Mezunumuzun sahip olduğu bilgi ve becerileri endüstriyel biyoloji alanında kullanabilmeleri konusunda farkındalık yaratacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Hayvan kaynaklı biyomoleküllerin endüstriyel potansiyellerini açıklar.  2. Hayvanlardan elde edilen biyomoleküllerin endüstride kullanımına örnekler sunar.  3. Hayvan kökenli endüstriyel ürünlerin ekonomik değerini kavrar.  4. Hayvanlardan alternatif ürün elde etme yöntemlerini irdeler. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Şirin Ü., (2015); Endüstriyel Zooloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Andreas Vilcinskas (2011), Insect Biotechnology, Springer.Committee of National research Council (2002), Animal Biotechnology, National Academy of Science, USA | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Endüstriyel zoolojinin tanımı ve kapsamı |
| 2 | Alternatif hayvansal ürünler ve endüstri |
| 3 | Hayvansal ürünlerin ilaç sektöründe kullanım örnekleri |
| 4 | Hayvansal ürünlerin kozmetik sektöründe kullanım örnekleri |
| 5 | Hayvansal ürünlerin gıda sektöründe kullanım örnekleri |
| 6 | Hayvansal ürünlerin gıda sektöründe kullanım örnekleri |
| 7 | Hayvansal ürünlerin malzeme uygulamalarında kullanımı I |
| 8 | Hayvansal ürünlerin malzeme uygulamalarında kullanımı II (Ara sınav) |
| 9 | Hayvansal ürünler ve Süs-Takı Sektörü |
| 10 | Hayvansal Ürünler ve Tekstil Sektörü |
| 11 | Hayvansal Ürünler ve Tekstil Sektörü |
| 12 | Hayvansal enzimlerin biyoteknolojideki kullanım örnekleri |
| 13 | Hayvansal ürünler ve biyoyakıt |
| 14 | Hayvansal kaynaklı ürünlerin kullanımı ile ilgili farklı sektörlerden diğer örnekler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Ümit ŞİRİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115028 | **DERSİN ADI** | FARMAKOLOJİYE GİRİŞ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; tıbbi olarak kullanılan ilaçların özellikleri ve canlı içerisindeki etkileşimlerine yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; canlı sistemlerin fonksiyonlarının kimyasal ajanlarla etkileşimini araştıran bilim dalı olarak farmakolojiyi kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencinin farmakolojide ilaç kullanımı ve ilaçların etkilerine ait genel kavramları değerlendirmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bazı ilaçların tedavi edici, diğerlerinin ise sadece semptomatik tedaviye yönelik olma nedenlerini tartışabilmek  2. Toksinler ve ilaçlar arasındaki benzerlikleri anlamak  3. Seçiciliğin temelini kavramak  4. Dozaj ve ilaç etkileri arasındaki ilişkiyi kurabilmek  5. Bir ilacın organizmaya etkisini kavramak  6. İlaçların sinyal mekanizmaları üzerine olan etkilerini açıklamak.  7. İlaçların başlıca yan etkilerini ve toksisite terimini kavramak. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Bökesoy, A., Çakıcı, İ. ve Melli, M. (2000) Farmakoloji Ders Kitabı. Türk Farmakoloji Derneği. Ankara: Gazi Kitapevi. - Kayaalp, S.O. (2002). Tıbbi Farmakoloji. Ankara: Hacettepe Taş Yayınevi. 10th edition | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Bertram, G. & Katzung, B.G. (2001). Basic & Clinical Pharmacology. Stamford: Appleton & Lange. - Harvey, R. Champell P. Lippincott’s Pharmacology. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Farmakolojinin tanıtımı ve eczacılıktaki fonksiyonel rolü. |
| 2 | İlaç kavramının tanımı, tedavi ve ilaçla tedavi tipleri |
| 3 | İlaç şekilleri ve ilaç uygulama yolları |
| 4 | İlaçların biyoyararlanımını etkileyen faktörler |
| 5 | İlaçların dağılım özellikleri, plazma proteinlerine bağlanma, ilaçlar tarafından aşılması gereken fizyolojik engeller |
| 6 | İlaçların metabolizma ve eliminasyonlarının özetlenmesi |
| 7 | İlaçların metabolizma ve eliminasyonlarının özetlenmesi |
| 8 | İlaç kullanımına bağlı yan etkiler ve toksik etki tipleri (Ara sınav) |
| 9 | İlaç kullanımına bağlı yan etkiler ve toksik etki tipleri |
| 10 | Sınıflandırmalı olarak ilaç etkisini değiştiren faktörler |
| 11 | Yeni ilaç geliştirmenin fazları |
| 12 | İlaçların etki mekanizmaları |
| 13 | İlaç reseptörleri |
| 14 | İyon pompaları: İyon pompası tipleri ve etkili ilaçlar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115024 | **DERSİN ADI** | FİTOEKOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Bitki ekolojisinin tarihsel gelişimi, tanımı, önemi ve temel kavramları, toprak-bitki ilişkileri, bitki biyolojisi açısından toprak kavramı, toprağın, iklimin, suyun, ışığın, nemin, rüzgarın, anakayanın, yangının, erozyonun, jeomorfoloji ve topoğrafya ile hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri, bitkilerin ekosistem üzerindeki etkileri, ekolojik değişimlerin, bitkilerdeki yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri ve Türkiye’deki özel ekolojiye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, ortamın fiziksel ve biyolojik etmenleri ile bitkiler arasında ilişkileri, bitkilerin yaşam döngüsünde ortamla etkileşimlerinin ve bitkilerdeki ekolojik adaptasyonların yapı, fonksiyon ve bitki çeşitliliği açısından anlaşılmasını ve bitki-ekoloji ilişkisinin kavranmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; bitkiler ile canlı ve cansız etmenler etkileşimler ile bu etkileşimlerin bitkilerin tüm yaşamsal faaliyetleri üzerindeki etkileri hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bitki ekolojisinin, tarihsel gelişimi, tanımı, önemi ve temel kavramları irdeleyebilme,  2. Toprak-bitki ilişkileri, bitki biyolojisi açısından toprak kavramı ile toprağın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme,  3. İklimin, suyun, ışığın, nemin, rüzgarın ve anakayanın bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme,  4. Yangın, erozyon, jeomorfoloji ve topografyanın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme,  5. Hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini kavrayabilme,  6. Bitkilerin ekosistem üzerindeki etkilerini yorumlayabilme,  7. Ekolojik değişimlerin, bitkilerdeki yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkilerini tartışabilme,  8. Türkiye’deki özel ekolojiye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri kavrayabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Emberger, L vd., 1967, Code Pour le Relevé Méthodique de la Végétation et du Milieu, CNRS, Paris. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Gemici, Y, 2004, Genetik Çeşitliliğin Yerinde Korunması Survey Envanter Kursu Notları, Akçay, Edremit. Kılınç, M, 2005, Bitki Sosyolojisi (Vejetasyon Bilimi), Palme Yayıncılık, Ankara. Kılınç, M, Kutbay, HG, Yalçın, E, Bilgin, A., 2006, Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Uygulamaları, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitki ekolojisinin, tarihsel gelişimi, tanımı, önemi ve temel kavramları. |
| 2 | Toprak-bitki ilişkileri, bitki biyolojisi açısından toprak kavramı. |
| 3 | Toprağın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 4 | İklimin ve suyun bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 5 | Işığın ve nemin bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 6 | Işığın ve nemin bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 7 | Işığın ve nemin bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 8 | Rüzgarın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. (Ara sınav) |
| 9 | Rüzgarın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 10 | Anakayanın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 11 | Yangın, erozyon, jeomorfoloji ve topoğrafyanın, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. Hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 12 | Hayvanların, otlatmanın ve diğer abiyotik ve biyotik faktörlerin, bitkilerin yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. Bitkilerin ekosistem üzerindeki etkileri. |
| 13 | Ekolojik değişimlerin, bitkilerdeki yapı, fonksiyon ve çeşitliliği üzerine etkileri. |
| 14 | Türkiye’deki özel ekolojiye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** |  | **DERSİN ADI** | JEOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; yerküre, mineraller ve çeşitleri, kaya çeşitleri, jeolojik zamanlar, toprak ve oluşum süreçleri, depremler, levha tektoniği, doğal kaynaklar ve enerji hammaddeleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; yerküre ile ilgili temel bilgileri ve yerkabuğunu oluşturan kayalar ve süreçlerini kavramasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Biyosferin temel yapısını ve canlıya yaşama etkileri konusunda katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Güneş Sistemi içinde Yerküre’nin özelliklerini kavrayabilme  2. Mineraller ve kaya oluşturan mineralleri tanıyabilme  3. Magmatik, sedimenter ve metamorfik kayaları ayırt edebilme  4. Jeolojik zaman, mutlak ve göreli yaşlandırma ilkelerini sıralayabilme  5. Toprak ve oluşum süreçlerini kavrayabilme  6. Kıvrımlar ve kırıkları tanımlayabilme  7. Yerin içyapısı ve depremlerin oluşum nedenlerini açıklayabilme  8. Levha tektoniği kavramını tanımlayabilme  9. Doğal kaynaklar ve enerji hammaddelerini kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 1. Genel Jeoloji Ders Notları. H. Kutluk, 80 s.2. Temel Jeoloji Prensipleri. E.Karaman ve Y. Kibici, 1999. Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 362 s. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Genel Jeoloji, I. Ketin, İ., İTÜ Kütüphanesi, Sayı: 1096, 597 s.2. Physical Geology. Judson, S., Kauffman, M.E. and Leet, D.L., 1987. 7. Ed. Prentice Hall Inc., 484 s. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Magmatik Kayalar |
| 2 | Sedimanter Kayalar |
| 3 | Metamorfik Kayalar |
| 4 | Jeolojik Zaman, Mutlak ve Göreli Yaşlandırma |
| 5 | Magmatik Kayalar |
| 6 | Magmatik Kayalar Magmatik Kayalar |
| 7 | Toprak ve oluşum süreçleri |
| 8 | Toprak ve oluşum süreçleri (Ara sınav) |
| 9 | Toprak ve oluşum süreçleri |
| 10 | Kıvrımlar ve Kırıklar |
| 11 | Yerin iç yapısı |
| 12 | Depremler |
| 13 | Levha Tektoniği |
| 14 | Doğal kaynaklar ve Enerji Hammaddeleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115029 | **DERSİN ADI** | MİKROBİYAL TEKNİKLER |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Kültürel yöntemlerle sayım terimini tanımlar. Mikroskobik yöntemlerle sayım terimini tanımlar. Standartize edilmiş yöntemlerle sayım terimini tanımlar. Durum için uygun sayım tekniğini kullanır. Biyokimyasal testleri tanımlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Mikrobiyoloji ile ilgili uygulamalar da gerekli temel mikrobiyolojik konular hakkında bilgi sahibi olabilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin mikrobiyoloji ile ilgili teknoloji ve uygulama alanları ile ilgili bilgi sahibi olmasını ve uygulama süreçlerini de kavramalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Farklı durumlar için uygun sayım tekniklerini belirler.  1.Kültürel yöntemlerle sayım terimini tanımlar.  2. Mikroskobik yöntemlerle sayım terimini tanımlar.  3. Standartize edilmiş yöntemlerle sayım terimini tanımlar.  4. Durum için uygun sayım tekniğini kullanır.  Biyokimyasal testleri tanımlar.  1. Biyokimyasal testleri listeler.  2.Biyokimyasal test sonuçlarını değerlendirir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | ESTÜ Mikrobiyal Teknikler Ders Notları Prof. Dr. Kıymet Güven | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları Prof. Dr. Kadir Halkman 2005, Mikrobiyolojide Sayım Yöntemleri G. Velittin A. Kadir Halkman 1990 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, besiyeri hazırlama |
| 2 | Mikroorganizmaların sayımında kültürel yöntemler |
| 3 | Mikroorganizmaların sayımında kültürel yöntemler |
| 4 | Mikroorganizmaların sayımında mikroskobik yöntemler |
| 5 | Mikroorganizmaların sayımında standardize edilmiş yöntemler |
| 6 | Mikroorganizmaların sayımında diğer yöntemler |
| 7 | İndikatör mikroorganizmalar |
| 8 | İndikatör mikroorganizmalar (Ara sınav) |
| 9 | Hidrofobik grid membran filtrasyon tekniği |
| 10 | Direk epifluoresan mikroskopi tekniği |
| 11 | Direk epifluoresan mikroskopi tekniği |
| 12 | Elektriksel impedans tekniğ |
| 13 | Elektriksel impedans tekniği |
| 14 | Biyoluminesans tekniği |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğr. Üy. Sevil PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115032 | **DERSİN ADI** | DOĞA KORUMA |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, genetik çeşitlilik ve koruma genetiği, populasyon büyüklüğünün önemi, genetik çeşitliliğin belirlenmesi, küçük ve soyutlanmış populasyonlarda genetik etki, gen akışında azalmalar, genetik erozyon, gen bankaları, populasyonun arttırılması konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin amacı, öğrencinin biyoçeşitliliğin genetik çeşitliliğe bağlı olduğunu ve bu kaybedildiğinde ise uzun vadede biyoçeşitlilikteki devamlılığında mümkün olmadığı gerçeğini kavratmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, biyoçeşitliliği anlamak ve devamlılığını sağlamak için türlerin azalmasına neden olan etmenler ile bu türlerin nasıl korunacağı ile ilgili konuları anlamasını sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1-Koruma biyolojisi hakkında bilgi sahibi olabilme  2-Biyoçeşitliliği açıklayabilme  3-Populasyon büyüklüğünün önemini kavrayabilme  4-Gen bankalarının önemini kavrayabilme  5-Genetik sürüklenmeyi açıklayabilme  6- Genetik koruma yöntemlerini irdeleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ders notları 2012 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Frankam, R. (1995 ) Conservation GeneticsKlug,S.W (2009) Genetik Kavramlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Koruma biyolojisi ve genetiğine giriş |
| 2 | Genetik ve biyoçeşitliliğin kaybı |
| 3 | Genetik biyoçeşitliliğin belirlenmesi |
| 4 | Populasyon büyüklüğü |
| 5 | Küçük ve izole edilmiş popülasyonlar, genetik etkiler |
| 6 | Genetik sürüklenme |
| 7 | Genetik sürüklenme |
| 8 | Genetik erozyon , eşleştirme ve gen akışı içinde Imbreed azalma (Ara sınav) |
| 9 | Genetik çeşitliliğin korunması |
| 10 | Koruma yöntemleri |
| 11 | Gen bankaları |
| 12 | Gen bankaları |
| 13 | Yerinde korunmanın önemi |
| 14 | Arazi koruma yöntemleri, nüfus artışı |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821115033 | **DERSİN ADI** | Teknoloji Dünyası ve Canlılar |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN DIŞI SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 5 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Teknolojinin gelişimini sağlayan bilimsel olayların çağlara göre değerlendirilmesi, teknolojinin biyoloji bilimine katkıları, teknolojinin canlılar üzerine olumsuz etkileri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı teknolojinin gelişimi ve canlılar üzerine olan etkilerinin tnımlanabilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrenciler bu dersin sonunda teknolojinin biyolojik bilimlerin gelişmesi üzerine olan etkilerini kavrayacak ve canlılar üzerine etkileri hakkında yorum yapabileceklerdir | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Canlı tanımını ve özelliklerini açıklar  Bilim ve teknoloji arasında ilişki kurar  Teknolojinin gelişimini sağlayan bilimsel süreçleri öğretir  Teknolojinin canlı biliminin gelişimine olan katkılarını öğretir  Teknolojinin canlılar üzerindeki etkilerini tanımlar | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Şahin, Y. 2007, Biyolojide Geçmişe Yolculuk, Palme Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Güncel ve popüler yayınlar (TÜBİTAK Bilim Teknik dergisi gibi) | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Canlı nedir? canlılar alemi, sınıflndırılması ve özellikleri |
| 2 | Bilim kavramının anlamı ve antik uygarlıklardaki bilim ve teknolojinin gelişimini sağlayan ilkin katkılar |
| 3 | Ortaçağ Hristiyan dünyasında bilim, teknolojinin gelişmesini sağlayan tarihsel nedenler |
| 4 | Ortaçağ İslam dünyasında bilim, teknolojinin gelişmesini sağlayan tarihsel nedenler |
| 5 | Rönasansta bilim,teknolojinin gelişmesini sağlayan tarihsel nedenler (ilk ışık mikroskobunun geliştirilmesi, hücre) |
| 6 | büyük bilimsel kuramlar |
| 7 | Aydınlanma çağında bilim,teknolojinin gelişmesini sağlayan tarihsel nedenler (Kuduz aşısı, Evrim temelleri, Mendel'in bezelyeleri ve genetiğin temelleri, mitozun keşfi…) |
| 8 | (Ara sınav) |
| 9 | Yakınçağda Bilim (19.yy) |
| 10 | Elektron mikroskobunun keşfi ve canlı bilimindeki gelişmeler |
| 11 | DNA çift sarmal yapısının keşfi ve DNA'ya genel bakış |
| 12 | yirminci yüzyılda ve günümüzde bilim |
| 13 | Bilgisayar teknolojisi ve biyoinformatik |
| 14 | Teknolojinin canlılar üzerindeki etkileri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116002 | **DERSİN ADI** | BİYOKİMYA II |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, biyomoleküllerin metabolizması ve düzenlenmesi ile ilgili ana konular ve biyomoleküllerin biyolojik sıvılardaki analizi ile ilgili uygulama konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin biyomoleküllerin biyosentezi ve metabolize edilmesiyle ilgili süreçleri kavramalarını sağlamaktır. Ayrıca, biyolojik sıvılardaki biyomolekülleri belirleme yöntemleri ve bu analizlerde kullanılan cihazların kullanım becerisini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin metabolizma sürecinde biyomoleküllerin değişimlerini, moleküler davranışlarını kavramalarını sağlayacaktır. Öğrencilerin biyokimya temelli alanlarda çalışma ve araştırma becerisini artırmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Biyokimyasal reaksiyonlarda biyoenerjetik ve metabolizma süreçlerini ilişkilendirebilme  2. Besinlerden enerji eldesi ve kullanım yollarını kavrayabilme  3.Glukozun enerji kazanımı açısından önemini anlayabilme  4. Karbohidrat anayolunun diğer metabolik yollarla bağlantısını ilişkilendirebilme  5.Glikojen metabolizmasını açıklayabilme  6. Enerjinin lipit olarak depolanması ve önemini açıklayabilme  7. Çeşitli lipitlerin metabolik yollarını ve dönüşümlerini açıklayabilme  8. Aminoasit metabolizması ve üre döngüsünü açıklayabilme  9. Biyokimya laboratuar ekipmanlarını kullanabilme ve analiz sonuçlarını irdeleyebilme  10. Biyolojik sıvılarda protein, karbohidrat ve lipit belirlenme yöntemlerini uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Champe P.C., Harvey R.A. Ed. (2007). Biyokimya. (Türkçe çeviri Ed.: E.Ulukaya) Nobel Tıp Kitabevi. Biyoloji Bölümü Biyokimya Laboratuar Kılavuzu, Eskişehir | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Keha E.E. ve Kührevioğlu I. (2004). Biyokimya. Aktif yayınevi;Nelson D.L. and Cox M.M. (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. (Çeviri Ed. Kılıç N.). Palme Yayıncılık; Gözükara E., (1990) Biyokimya. Ofset Repromat Ltd. Şti. Ankara E., Biyokimya,Ofset Repromat Ltd. Şti Ankara 1990 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, , laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyoenerjetik kavramı ve metabolizmaya giriş | Biyokimya Laboratuarda çalışma prensipleri ve iş güvenliği |
| 2 | Oksidatif fosforilasyon ve solunum zinciri ve elektron transportu | Temel biyokimya laboratuar teknikleri ve cihazların kullanımı |
| 3 | Karbohidrat metabolizması; glikoliz ve glikolitik yolaklar | İdrarın fiziksel ve kimyasal özelliklerinin incelenmesi |
| 4 | Trikarboksilik asit çevrimi | Kan analiz yöntemleri |
| 5 | Oksidatif dekarboksilasyon ve glikoneojenez | İzoelektrik nokta belirlenmesi |
| 6 | Pentoz Fosfat Yolu | İzoelektrik nokta belirlenmesi |
| 7 | Pentoz Fosfat Yolu | İzoelektrik nokta belirlenmesi |
| 8 | Pentoz Fosfat Yolu (Ara sınav) | Sıcaklık ve pH’nın enzim aktivitesi üzerine etkisi |
| 9 | Pentoz Fosfat Yolu | Sıcaklık ve pH’nın enzim aktivitesi üzerine etkisi |
| 10 | Glikojen Metabolizması; glikojenesis ve glikojenolizis | İdrarda nitel ve nicel protein belirlenmesi |
| 11 | Lipidlerin kimyası ve metabolizması | Serumda nitel ve nicel protein belirlenmesi |
| 12 | Yağ asidi ve triaçilgliserol biyosentezi | Kromatografik yöntemler ve kağıt kromatografisi |
| 13 | Kompleks lipitlerin metabolizması. | İdrarda glikoz ve lipit belirlenmesi. |
| 14 | Amino asitlerin metabolizması; Azotun uzaklaştırılması, üre döngüsü. Aminoasit yıkımı ve sentezi | Serumda glikoz ve lipit belirlenmesi. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116001 | **DERSİN ADI** | FİZYOLOJİ II |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (-) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | % 60 | | | |  |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitkilerin metabolizma, büyüme, gelişme, hareket ve stres fizyolojileri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin, bitkilerde gerçekleşen fizyolojik olayları ve mekanizmalarını kavramaları ve bu süreçleri etkileyen faktörler ile sonuçlarını ilişkilendirebilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, öğrencilerin bitkilerin yaşamsal etkinliklerini açıklayabilmelerini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bitki fizyolojisi biliminin tarihi gelişim sürecini ve temel kavramlarını açıklayabilme,  2. Bitki hücresini oluşturan bileşenleri ve işlevlerini kavrayabilme, bitki yaşamında suyun önemini açıklayabilme,  3. Bitkilerin büyüme ve gelişiminde mineraller ve besin elementlerinin işlevlerini tanımlayabilme,  4. Bitkilerde enerji elde etme yollarını açıklayabilme,  5. Büyüme, gelişme ve yapısal organizasyonu kavrayabilme,  6. Bitkilerdeki büyüme ve gelişme olaylarını etkileyen faktörleri açıklayabilme,  7. Bitki büyüme düzenleyicilerinin özgün rollerini açıklayabilme,  8. Stres koşullarında bitkilerin fizyolojik tepkilerini yorumlayabilme,  9. Bitki sekonder metabolitlerinin önemini kavrayabilme,  10. Bitkilerdeki hareketlerin fizyolojisini açıklayabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Asım Kadıoğlu, Bitki Fizyolojisi. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Önder, N. ve Yentür, S. (1999), Bitki Fizyolojisi,Önder N. ve Yentür S. (1999), Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu.Bozcuk, S. (2000), Bitki Fizyolojisi,Kacar, B. (2010), Bitki Fizyolojisi,Kocaçalışkan, İ. (2008), Bitki Fizyolojisi,Akman,Y. ve Darıcı, C. (2001), Bitki Fizyolojisi,Özen, H. Ç. ve Onay, A. (2007), Bitki Fizyolojisi,Güven, A. (1990), Fizyoloji II Ders ve Laboratuar Notları,Taiz, L., Zeiger, E. (Çeviri Editörü: İsmail Türkan) (2007), Bitki Fizyolojisi,Kacar, B. (2004), Bitki Fizyolojisi Uygulama Kılavuzu,Başaran, D. (1991), Modern Genel Botanik,Algan, G. ve Toker, C. (1984), Bitki Hücresi ve Bitki Morfolojisi Laboratuar Kitabı,Ocakverdi, H. ve Kaya, B. ( 2001), Bitki Fizyolojisi Laboratuar Kitabı,Baltepe, Ş., Bilaloğlu, R., Yürekli, K. (1994), Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu,Yentür, S. (1995), Bitki Anatomisi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır) | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitki Fizyolojisine Giriş, Temel Kavramlar, Bitki Fizyolojisinin Tarihi | Bitki Fizyolojisi Çalışmalarında Dikkat Edilmesi Gereken Temel Kurallar ve Uygulanan Teknikler |
| 2 | Bitki Hücrelerinin Submikroskobik Yapısı ve Fonksiyonu | Farklı Bitki ve Bitki Organlarının Kuru Madde, Su ve Bazı Temel Bileşenlerinin Nitel Analizi |
| 3 | Suyun Yapısı, Özellikleri ve Bitki Yaşamındaki Önemi, Bitkilerde Suyun Alınımı ve Taşınımı, Bitkilerin Su Dengesi | Permeabilite Deneyleri |
| 4 | Enerji Metabolizması-Bir Enerjitik ve Metabolik Sistem Olarak Bitki Hücresi | Bitki Hücrelerinin Su Dengesi, Su ve Eriyiklerin Transport ve Translokasyonu |
| 5 | Bitkilerin Mineral Beslenmesi, Ksilem ve Floem Taşınımının Fizyolojisi | Bitkisel Dokularda Şişme Olaylarına Ait Deneyler |
| 6 | Bitkilerin Solunum Sistemi ve Metabolizma | Bitkilerde Su ve Suda Çözünmüş Maddelerin Taşınması, Bitkilerde Su Kaybı Deneyleri |
| 7 | Fotosentez, Karbon Metabolizması, Fotosentezin Fizyolojik ve Ekolojik Önemi, Kemosentez | Çimlenme ve Dormansi Deneyleri |
| 8 | Bitkilerde Büyüme, Gelişme ve Farklılaşma Fizyolojisi (Ara sınav) | Çimlenme ve Dormansi Deneyleri |
| 9 | Bitkilerde Büyüme, Gelişme ve Farklılaşma Fizyolojisi | Bitki Büyüme ve Gelişimi Üzerine Mineral Elementlerin Etkilerinin Gözlenmesi |
| 10 | Bitki Büyüme Düzenleyicileri ve Fizyolojik Etkileri | Bitki Büyüme ve Gelişimi Üzerine Mineral Elementlerin Etkilerinin Gözlenmesi |
| 11 | Yönelme ve Hareket Fizyolojisi | Bitki Büyüme ve Gelişimi Üzerine Mineral Elementlerin Etkilerinin Gözlenmesi |
| 12 | Stres Fizyolojisi | Fotosentez Deneyleri |
| 13 | Bitki Sekonder Metabolitleri | Solunum Deneyleri |
| 14 | Bitki Fizyolojisi ve Biyoteknoloji | Bitkilerde Büyüme ve Büyümeyi Denetleyen Etkenlere İlişkin Çalışmalar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Güler Çolak, Doç. Dr. Murat Ardıç, Dr. Ercan Çatak**

**İmza: Tarih:** 1.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111600 | **DERSİN ADI** | MOLEKÜLER BİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; canlı yapısına katılan nükleik asitlerin yapısı ve işlevi, protein biyosentezi ve diğer moleküller ile olan ilişkileri yanında Moleküler biyoloji alanında kullanılan yöntemler, analiz ve sonuçların değerlendirilmesi, ilgili cihazlar ve çalışma prensipleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı canlı sistemlerdeki biyolojik moleküllerin işlev-yapı ilişkisini ve biyokimyasal kontrolünü moleküler mekanizmayla açıklayabilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, moleküler mekanizmaların günümüz teknolojileri ile ilişkilendirilmesine yönelik olarak genel alt yapı oluşturacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Canlı hücre ile biyolojik moleküller arasındaki ilişkiyi kavrayabilme  Biyolojik makromolekülleri analiz edebilme  Spektrofotometrik ve kromatografik yöntemleri uygulayabilme  Farklı yöntemlerle protein tayini yapabilme  Nükleik asitlerin canlı sistemdeki önemini açıklayabilme  Nükleik asitleri yapı, işlev ve çeşit olarak sınıflandırabilme  Çeşitli biyolojik materyallerden DNA izolasyonu yapabilme  DNA replikasyonunu ve ilgili enzimleri açıklayabilme  Nükleik asit, gen ve protein sentezini ilişkilendirebilme  SDS-PAGE ve Doğal PAGE tekniklerini uygulayabilme  Hücre döngüsünü ve kontrol mekanizmalarını açıklayabilme  Bağışıklık sistemi mekanizmalarını kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Dilsiz N. (2009) Moleküler Biyoloji. Palme Yayıncılık, AnkaraYıldız M. ve Yıldız, H. (2007) Biyolojide Laboratuar Teknikleri ve Uygulamaları. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Bahçeci Z. (2002) Moleküler Biyoloji. Öğrenci Kitabevi, Kırşehir.Sakızlı M., Atabey, N. (2006) Hücre, Moleküler yaklaşım, 3. Baskı, İzmir Tıp kitabevi, İzmir.Güneş H.V. (2003) Moleküler Hücre Biyolojisi, 1. Baskı, Kaan kitabevi, EskişehirYıldırım A., Bardakcı F., Karataş M., Tanyolaç B. (2007) Moleküler Biyoloji, Protein Sentezi ve Yıkımı. Nobel Yayın Dağıtım, AnkaraTelefoncu A., Erbil M.K., Zihnioğlu F. ve Kılınç A. (2007) Biyokimya ve Moleküler Biyolojide Teknikler. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, PCR cihazı, santrifüj, yatay ve dikey elektroforez, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Moleküler biyolojinin tanımı, konusu ve önemi | Santrifüj cihazlarının temel prensipleri, santrifüj ve rotor çeşitleri ile uygulama alanları |
| 2 | DNA molekülünün yapısı ve özellikleri | Kolorimetre ve spektrofotometre temel prensipleri, kullanım alanları |
| 3 | DNA molekülünün işlevleri ve RNA molekülü ile olan ilişkileri | Protein tayinininde kullanılan yöntemler |
| 4 | DNA replikasyonu | Protein tayinininde kullanılan yöntemler |
| 5 | RNA moleküllerinin biyosentezi | Kromatografik yöntemler ve kağıt kromotografisi |
| 6 | RNA moleküllerinin biyosentezi, yapısı, çeşitleri ve özellikleri | Kromatografik yöntemler ve ince tabaka kromotografisi |
| 7 | Genetik şifre, transkripsiyon ve translasyon | SDS-PAGE yöntemi ile protein ayrıştırılması ve analizi |
| 8 | Protein biyosentezi ve kontrolü (Ara sınav) | Doğal PAGE yöntemi ile protein ayrıştırılması ve analizi |
| 9 | Protein biyosentezi ve kontrolü | SDS-PAGE ile Doğal PAGE arasındaki farklılıklar |
| 10 | Proteinlerin işlenmesi, sınıflandırılması ve taşınması | Enzim aktivite tayini |
| 11 | Hücre döngüsü | DNA izolasyonu |
| 12 | Hücre Döngüsü, Kontrol Mekanizmaları | DNA izolasyonu |
| 13 | Nükleer transfer ve kopyalama | PCR cihazlarının temel prensip ve uygulama alanları |
| 14 | Bağışıklık sistemi ve antikor sentezi | Kısa zamanlı mutajenite testleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof.Dr. Mediha CANBEK, Prof.Dr. A.Pınar ÖZTOPÇU VATAN, Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU, Dr.Öğr.Üyesi Ferhan KORKMAZ**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116004 | **DERSİN ADI** | BİYOLOJİ ÇÖZÜMLEMELERİ II |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ ZORUNLU SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Uygulama | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında öğrencilere oluşturulan hipotezin sınanmasında kullanılan deneysel yöntemleri uygulama, elde edilen sonuçları değerlendirme ve çalışmanın tamamını sonuçları ile birlikte sözlü, yazılı ya da görsel yayına dönüştürebilme etkinliği kazandırılacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bilimsel yöntemi yaşayarak kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel biyolojik bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Hipoteze dayalı kontrollü deney düzeneği kurabilir,  2.Oluşturulan deney düzeneğinde bireysel çalışma ya da takım çalışması ile hipotezi test edebilir,  3.Deney düzeneğinden elde edilen sonuçları yorumlayabilir,  4.Bilimsel bir çalışmayı baştan sona elde edilen veriler doğrultusunda yayın haline getirebilir,  5.Sözlü, yazılı ya da görsel yayına dönüştürülen çalışmayı başka araştırmacılara sunabilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | David B. Resnik, The Ethics of Science An Introduction (Bilim Etiği Giriş), Ayrıntı yayınları, 1. Basım, 2004. Çeviri: Vicdan Mutlu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Robert A. Day, How to Write and Publish a Scientific Paper? (Bilimsel bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayımlanır?), Oryx press, 2000. Tübitak 1996. Çeviri: Gülay Aşkar Altay | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojik problemleri çözmeye yönelik kontrollü deney düzeneği oluşturma, | Biyolojik problemleri çözmeye yönelik kontrollü deney düzeneği oluşturma, |
| 2 | Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması, | Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması, |
| 3 | Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması, | Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması, |
| 4 | Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması, | Oluşturulan hipotezin kontrollü deney düzeneğinde sınanması, |
| 5 | Elde edilen sonuçların ilkin değerlendirmesi, | Elde edilen sonuçların ilkin değerlendirmesi, |
| 6 | Desteklenen ve desteklenmeyen hipotezlerin tespit edilmesi. Desteklenmeyen hipotezlerin değiştirilip kontrollü deney düzeneğinde sınanması. | Desteklenen ve desteklenmeyen hipotezlerin tespit edilmesi. Desteklenmeyen hipotezlerin değiştirilip kontrollü deney düzeneğinde sınanması. |
| 7 | Desteklenen ve desteklenmeyen hipotezlerin tespit edilmesi. Desteklenmeyen hipotezlerin değiştirilip kontrollü deney düzeneğinde sınanması. | Desteklenen ve desteklenmeyen hipotezlerin tespit edilmesi. Desteklenmeyen hipotezlerin değiştirilip kontrollü deney düzeneğinde sınanması. |
| 8 | Deneylerden elde edilen sonuçların bir bütün halinde derlenmesi, (Ara sınav) | Deneylerden elde edilen sonuçların bir bütün halinde derlenmesi, |
| 9 | Deneylerden elde edilen sonuçların bir bütün halinde derlenmesi, | Deneylerden elde edilen sonuçların bir bütün halinde derlenmesi, |
| 10 | Elde edilen sonuçların literatür çalışmaları ile karşılaştırılıp farklılıkların tespit edilmesi, | Elde edilen sonuçların literatür çalışmaları ile karşılaştırılıp farklılıkların tespit edilmesi, |
| 11 | Çalışmada farklılıklara neden olan etmenlerin değerlendirilip yorumlanması, | Çalışmada farklılıklara neden olan etmenlerin değerlendirilip yorumlanması, |
| 12 | Gerçekleştirilen bütün çalışmaların değerlendirilen sonuçları ile birlikte detaylı bir şekilde yayın/sunum haline getirilmesi, | Gerçekleştirilen bütün çalışmaların değerlendirilen sonuçları ile birlikte detaylı bir şekilde yayın/sunum haline getirilmesi, |
| 13 | Gerçekleştirilen bütün çalışmaların değerlendirilen sonuçları ile birlikte detaylı bir şekilde yayın/sunum haline getirilmesi, | Gerçekleştirilen bütün çalışmaların değerlendirilen sonuçları ile birlikte detaylı bir şekilde yayın/sunum haline getirilmesi, |
| 14 | Gerçekleştirilen çalışmanın görsel sunum şeklinde sunulması, | Gerçekleştirilen çalışmanın görsel sunum şeklinde sunulması, |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116039 | **DERSİN ADI** | EKOLOJİ VE ÇEVRE BİLİNCİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ ( X ) | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 |
| Diğer (………………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; ekolojinin ne demek olduğu, çevre ile canlıların ilişkisi, çevre bilincinin ne demek olduğu, çevre bilincinin nasıl geliştiği, çevreyi oluşturan ana unsurların neler olduğu, çeşitli ölçeklerde çevre politikaları, çeşitli kirlilikler ve çeşitli çevre projeleri konuları yer alacaktır. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilere, çevre ile ilgili sorunların niteliğini anlayabilmelerini, çözüm önerileri getirebilmelerini, doğa ve diğer canlılar ile uyum içerisinde yaşayabilmek için çevre bilinci oluşturmayı sağlamaktır. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, ekolojik dengenin sağlanmasındaki temel unsurları öğrenmelerine ve bununla birlikte çevre bilinci kazandırarak çevre problemlerini en aza indirgemeye katkı sağlayacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | -Ekoloji, ekosistem ve çevre tanımlarını kavrayabilme,  -Küresel ve bölgesel çevre sorunlarını kavrayabilme,  -Çevresel kirliliklere sebep olan etmenleri anlayabilme,  -Küresel ölçekte çevresel politikaları kavrayabilme,  -Farklı ölçeklerde çevre problemlerine çözüm önerileri oluşturabilme. | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | -Odum, E. Barrett, G. W(2004) Fundamentals of Ecology . Hardcover, Thomson Brooks/Cole 2004. English 5th ed. 624 pages. ISBN: 0534420664. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | -Archibold, O. W. (1995), Ecology of World Vegetation, Chapman and Hall, 510 pp Etherington, J. B. (1982) Environment and Plant Ecology.-Wiley, Chichester Akman,Y., Ketenoğlu, O.(1999) İklim ve Biyoiklim, Palme Yayınları, Ankara. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çevre Sorunları ve Çevre Bilincinin Evrimi |
| 2 | Ekolojinin Tanımı ve Ekosistemler |
| 3 | Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı |
| 4 | Çevre ve Evrimleşme |
| 5 | Çevre Bilinci Nedir ve Çevre Bilincinin Araştırılmasında Önemli Hususlar |
| 6 | Dünyada Nüfus Patlaması, Ekonomik/Politik Sistemler ve Çevre: Uzun Ömürlü Devrim |
| 7 | Çevrenin Ana Unsurları |
| 8 | Çevrenin Ana Unsurları (devam) (Ara sınav) |
| 9 | Çeşitli Kirliliklerin Canlılar Üzerine Etkisi |
| 10 | Dünyadaki Çevre Koruma Statüleri |
| 11 | Türkiye’deki Çevre Koruma Statüleri |
| 12 | Çevre ve Turizm |
| 13 | Çevre Politikaları ve Çeşitli Çevre Projeleri |
| 14 | Kentsel Nüfus ve Su İhtiyacının Hesabı |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. | **X** |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. | **X** |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. | **X** |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. | **X** |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. | **X** |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  | **X** |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  | **X** |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. | **X** |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. | **X** |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  | **X** |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. | **X** |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  | **X** |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  | **X** |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. | **X** |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza**:  **Tarih:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116040 | **DERSİN ADI** | GEN KAYNAKLARIMIZ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | |  | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Genetik kaynakların öneminin kavranması, gen kaynakları ile çalışmanın temel prensipleri ve ıslahta gen kaynakları kullanımı konusunda bilgi ve beceri kazanımı sağlanması planlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; genetik kaynaklarının ıslah ve korunma açısından önemi, gen kaynaklarından yararlanma yolları ve uygulanan yeni  teknolojilerin öğretilmesi amaçlanmıştır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin Biyolog olarak bu konuda en son bilgiler ve olgularla donatılarak ülkemizin sahip olduğu gen kaynaklarının korunması ve sorunların çözümlenmesine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Gen kaynakları hakkında temel bilgilere sahip olma.  2. Gen kaynaklarının bulunması, toplama, koruma ve kullanım esaslarını öğrenme.  3. Genetik kaynakların önemini anlama.  4.Gen kaynaklarımızı tehdit eden unsurları öğrenme.  5.Bitkisel gen kaynaklarımızı korumak için yapılması gerekenleri kavrama.  6. Hayvansal gen kaynaklarımızı korumak için yapılması gerekenleri kavrama. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | The value of conserving genetic resources.Oldfield, M. L.1989.379 s. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | - | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojik çeşitlilik nedir, tür, ekosistem, genetik çeşitlilik kavramları. |
| 2 | Genetik kaynaklar: Tanımı ıslah açısından önemi, yabani türler, geçit formlar, köy popülasyonları ve eski çeşitler. |
| 3 | Dünyada ve ülkemizde genetik merkezleri ve gen bankaları. |
| 4 | Ülkemizdeki genetik kaynaklar çalışmaları. |
| 5 | Gen kaynaklarında çalışmaların ilkeleri |
| 6 | Genetik çeşitliliği azaltan etmenler, tarımsal etkinlikler, sanayileşme, doğadan bitki toplanması, ormancılık etkinlikleri,yangınlar, turizm |
| 7 | Genetik kaynaklarının muhafaza ve kullanımında yeni yaklaşımlar |
| 8 | Gen kaynakları koruma ve kullanımında yeni teknolojilerin uygulanması (Ara sınav) |
| 9 | Ülkemiz ve GDA Bölgesi gen kaynakları, ülkemizde tarımı yapılan ve ekonomik öneme sahip bitkilerin gen kaynakları durumu. |
| 10 | Tahıl Gen Kaynakları kullanımı, Buğday, Arpa ve Yulaf genetik kaynaklarının ülkemizde durumu ve ıslah çalışmalarında kullanımı |
| 11 | Baklagil Gen Kaynakları kullanımı, Mercimek ve Nohut genetik kaynakları ve kullanım durumu |
| 12 | Gen kaynaklarının kullanım amaçları |
| 13 | Gen kaynakları kullanımında güncel gelişmeler |
| 14 | Gen kaynakları kullanımında güncel gelişmeler ve değerlendirmeler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**18.10.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111600 | **DERSİN ADI** | BİYOMÜZEOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; biyolojik materyallerin (bitki ve hayvan örneklerinin) bilimsel araştırma ve koruma amaçlı toplama, preparasyon, saklama ve sergileme yöntemleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; biyolojik materyali toplama, preparasyon, saklama ve sergileme yöntemlerini öğrenmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin canlıları tanıma ve tanıtabilme becerisi kazanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Biyomüzeolojinin önemini kavrayabilme  2.Biyomüzeoloji teknikleri konusunda bilgi sahibi olabilme  3.Temel Biyomüzeoloji tekniklerini uygulayabilme  4.Müze tasarlayabilme  5.Farklı bitki örneklerini teşhir materyali haline getirebilme  6.Omurgasız hayvan örneklerini teşhir materyali haline getirebilme  7.Böcek örneklerini teşhir materyali haline getirebilme  8.Omurgalı hayvan örneklerini teşhir materyali haline getirebilme  9.Müze materyallerini koruyabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Komisyon, (2012) Müzecilik Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Sıkı, M., Tosunoğlu, M., (2009). “Biyomüzeoloji”, E.Ü. Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No:173, E.Ü. Basımevi, Bornova-İzmir. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyomüzeolojinin tanımı, tarihçesi, önemi ve terminolojisi, müzecilik ve materyal hazırlama çalışmalarının temel kuralları |
| 2 | Ulusal ve Uluslararası biyolojik amaçlı müzeler, kuruluş amaçları, işleyişleri ve teknikleri hakkında genel bilgiler, biyolojik materyallerin toplanmasında kullanılan temel yöntemler ve uygulama çalışmaları |
| 3 | Müze tasarımı, müze gezisi |
| 4 | Bitki örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan temel malzeme ve yöntemler, doğadan toplanan bitki ve hayvan örneklerinin sterilizasyonu ve materyallerin kayıt altına alınması |
| 5 | Tohumsuz bitki örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, tohumsuz bitki örneklerinin preparasyonu |
| 6 | Tohumlu bitki örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler |
| 7 | Tohumlu bitki örneklerinin preparasyonu |
| 8 | Omurgasız hayvan örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler (Ara sınav) |
| 9 | Omurgasız hayvan örneklerinin preparasyonu |
| 10 | Böcek örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, böcek örneklerinin preparasyonu |
| 11 | Balık, amfibi ve sürüngen örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, Balık, amfibi ve sürüngen örneklerinin preparasyonu |
| 12 | Kuş örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, kuş örneklerinin preparasyonu |
| 13 | Memeli örneklerinin müze materyali haline getirilmesinde kullanılan yöntemler, memeli örneklerinin preparasyonu |
| 14 | Müze materyallerinin bakım ve koruma yöntemleri, müze materyali bakım çalışmaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğr. Üyesi Hakan ÇALIŞKAN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111600 | **DERSİN ADI** | DENEY HAYVANLARI BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Deney hayvanı nedir? Dünyadaki yıllık kullanım miktarları, Deney hayvanları hangi alanlarda kullanılır?, Sistematik özellikler, Üreme özellikleri, Fizyolojik özellikler, Anatomik özellikler, Davranış özellikleri, Özel Üretim Teknikleri: Deney Hayvanlarının Fiziksel ve Kimyasal Çevresi: Deney Hayvanlarının Biyolojik Çevresi: Tüm deney hayvanları (Fare, Sıçan, Kobay, Hamster, Tavşan ve Kedi): Biyolojisi, Çevre ve Barınaklar, Bakımı, Beslenmesi, Üretilmesi ve Hastalıkları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin temel hedefi öğrencilere bilimsel deneylerde kullanılan hayvan türlerini ve soylarını tanıtmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel deney hayvanları bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Deney hayvanlarının sistematik, biyolojik ve davranış özelliklerini kavrayabilme.  2.Deney hayvanı gruplarının spesifik yetiştirme tekniklerini anlayabilme.  3.Laboratuar deneylerinde deney hayvanlarını verimli şekilde uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Prof. Dr. Ayşe Başaran, Deney Hayvanları Laboratuar Teknikleri, (2003), Nisan Kitabevi.Dr. Recai Oğur, Dr. Ö. Faruk Tekbaş, Küçük Deney Hayvanları El Kitabı, (2012) Sage Yayıncılık. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Doç. Dr. Elif İlkay Armutak, Dr. Funda Yiğit (2014), Laboratuvar Hayvanları Rehberi, Nobel Tip Kitabevi. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Deney hayvanlarının kullanılma amaçları | Deney Hayvanları Laboratuvarının Tanıtımı |
| 2 | Başlıca deney hayvanları nelerdir? | Laboratuvar Ekipmanlarının Tanıtılması |
| 3 | Deney hayvanları ile ilgili bilinmesi gereken özellikler | Fare Biyolojisi |
| 4 | Özel üretim teknikleri | Farelerde Yapılan Cerrahi İşlemler |
| 5 | Genetik kopyalama ve transgenik üretim | Sıçan Biyolojisi |
| 6 | Etik kurallar | Kobay Biyolojisi |
| 7 | Belgesel izletme | Kobaylarda Yapılan Cerrahi İşlemler |
| 8 | Belgesel izletme (devam) (Ara sınav) | Kobaylarda Yapılan Cerrahi İşlemler (devam) |
| 9 | Fare ve biyolojisi | Hamster ve Tavşanlarda Yapılan Uygulamalar |
| 10 | Sıçan ve biyolojisi | Hamster ve Tavşanlarda Yapılan Uygulamalar (devam) |
| 11 | Kobay ve biyolojisi | Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar |
| 12 | Hemster ve biyolojisi | Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar (devam) |
| 13 | Tavşan ve biyolojisi | Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar (devam) |
| 14 | Laboratuar hayvanlarında kısıtlama ve temel manipülasyonlar | Deney Hayvanlarında Kullanılan Manipülasyonlar (devam) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**Dr. Muharrem KARAKAYA**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116010 | **DERSİN ADI** | GIDA MİKROBİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | |  | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, gıdalar ile bulaşan mikrobiyal hastalıklar, gıdalarda mikrobiyal gelişimi etkileyen faktörler, indikatör mikroorganizmalar ve gıda muhafaza yöntemleri konuları yer alacaktır | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; gıdalar ile bulaşan mikrobiyal hastalıkları, gıdalarda mikrobiyal gelişimi etkileyen faktörleri, indikatör mikroorganizmaları ve gıda muhafaza yöntemlerini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders; gıdalar ile bulaşan mikrobiyal hastalıkları, gıdalarda mikrobiyal gelişimi etkileyen faktörleri, indikatör mikroorganizmaları ve gıda muhafaza yöntemlerini tanıtmaktadır | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Gıda mikrobiyolojisinde önem taşıyan mikroorganizmaları tanıma  2.Gıdaların mikrobiyal bulaşma kaynaklarını sıralama  3.Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler; İç ve dış faktörleri kavrama  4.Gıda güvenliği ve sanitasyon indikatörlerini örnekleme  5.Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıkları tanımlama ve örnekleme  6.Gıda kaynaklı bakteriyal ve fungal intoksikasyonları tanımlama ve örnekleme  7.Gıda muhafaza ilkelerini tanımlama  8. Farklı gıda gruplarında bozulmaya neden mikroorganizmaları tanımlama.  9.Gıda örnekleme ve örnekleme planlarını kavrama.  10.Standart yöntemler kullanarak mikrobiyolojik analiz yapabilme  11.Mikrobiyolojik analiz sonuçlarını değerlendirebilme  12.Önemli gıda kaynaklı patojenleri ve bozulma etmeni mikroorganizmaları tanımlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ünlütürk, A., Turantaş, F. (2003). Gıda Mikrobiyolojisi, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Erkmen, O. (ed.) “Gıda Mikrobiyolojisi”, Efil Yayınevi, Ankara, 2010.Halkman, K. (2005). Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları. Başak Matbaacılık, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikroorganizma ve gıda ilişkileri | Örnek alma planları. Gıda örneklerinin analize hazırlanması, homojenizasyonu ve dilusyonu. |
| 2 | Mikrobiyal bulaşma kaynakları | Aerobic, anaerobic, mesophilic, psychrophilic ve thermophilic mikroorganizma sayımı. |
| 3 | Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler; İç faktörler, | Maya-küf sayımı. |
| 4 | Gıdalarda mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler; Dış faktörler | Mikroskobik sayım yöntemleri (Breed yöntemi, Thoma lamında küf sporu sayımı) |
| 5 | Gıdalarda indikatör mikroorganizmalar; Gıda güvenliği, sanitasyon ve raf ömrü indikatörleri | koliform ve fekal koliform bakteri sayımı (plak sayımı ve MPN) |
| 6 | Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar; 1- aktif gıda enfeksiyonları | Escherichia coli sayımı (plak sayımı ve MPN) ve identifikasyonu |
| 7 | Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar; 2- pasif gıda enfeksiyonları | Staphylococcus aureus sayımı ve identifikasyonu |
| 8 | Gıda kaynaklı bakteriyal ve fungal intoksikasyonlar. (Ara sınav) | Salmonella izolasyon ve identifikasyonu |
| 9 | Mikrobiyal gelişimin inhibisyonu; kimyasal koruyucularla muhafaza | Salmonella izolasyon ve identifikasyonu (devamı) |
| 10 | Mikrobiyal gelişimin inhibisyonu; soğukta ve dondurarak muhafaza, | Bacillus cereus izolasyonu ve identifikasyonu |
| 11 | Kontrollü ve modifiye atmosferde muhafaza, mikroorganizmalar arasındaki antogonistik ilişki. | Listeria monocytogenes izolasyonu ve identifikasyonu |
| 12 | Mikroorganizmaların öldürülmesi; ısısal işlemler, radyasyon, sterilant gazlar, yüksek basınç | Clostridium perfiringens izolasyonu ve identifikasyonu |
| 13 | Gıdalarda mikrobiyolojik bozulmalar; et, süt ve ürünlerinde bozulmalar. | Mezofilik ve termofilik spor sayımı |
| 14 | Gıdalarda mikrobiyolojik bozulmalar; Meyve ve sebze ve konserve gıdalarda bozulmalar | Redüktaz testleri (sütte metilen mavisi indirgeme) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU  
Dr. Sevil PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111601 | **DERSİN ADI** | MİKROBİYAL METABOLİZMA |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ek sınav 1) | | | | 1 | 40 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; prokaryotik organizmalarda metabolik çeşitlilik ve anabolik-katabolik metabolizmaya yönelik konular ve uygulamalar yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; prokaryotlardaki metabolik çeşitliliği kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; canlılar dünyasında mevcut metabolik çeşitliliğin anlaşılması ve endüstriyel açıdan bakışın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Canlılar dünyasında mevcut metabolik çeşitliliğin farkına varabilme  2.Uygulamalı bilimlerde mikrobiyal metabolik çeşitliliğin önemini kavrayabilme  3.Mikrobiyal metabolik çeşitliliğin teori ve uygulamalarını endüstriye uygulayabilme  4.Mikrobiyal biyoçeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilmesinin önemini kavrayabilme  5.Metabolik çeşitlilik ile habitatlar arasındaki ilişkiyi kurabilme  6.Metabolik yol izlerini açıklayabilme  7.Belirli metabolik özelliklerin belirlenmesine ilişkin deneyleri yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi. 14. baskıdan çeviri (Ed: Cumhur Çökmüş) T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. Plame Kitapevi. 2017.İlhan S. (2013) Mikrobiyal Metabolizma Laboratuvar Kılavuzu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Kim BH. and Gadd GM. (2008) “Bacterial Physiology and Metabolism” Cambridge University Press,The Edinburgh Building, CambridgeDworkin M, Falkow S, Rosenberg E, Schleifer KH, Stackebrandt E. (2006) “The Prokaryotes Volume 2: Ecophysiology and Biochemistry” Springer Science-Business Media, LLCLarry L, Barton (2005) “Structural and Functional Relationships in Prokaryotes”. Springer Science-Business Media, Inc. , | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Prokaryotlarda yapı-fonksiyon ilişkisi ve benzersiz metabolik proseslerin önemi | Laboratuvar Tekniklerine Giriş |
| 2 | Membranda madde taşınımı | Biyolojik tampon hazırlama |
| 3 | Prokaryotlarda glikolizis çeşitliliği | Mikrobiyal beslenme tipleri |
| 4 | Fototrofi | Besiyeri hazırlama |
| 5 | Fototrofi II | Topraktan izolasyon çalışmaları |
| 6 | Ototrofik metabolizma | Mikrobiyal büyüme ve kinetiği |
| 7 | Ototrofik metabolizma II | Homo –heterolaktik fermantasyonlar) |
| 8 | Heterotrofik metabolizma (Ara sınav) | Homo –heterolaktik fermantasyonlar (devam) |
| 9 | Heterotrofik metabolizma II | Alfa-Amilaz(Proteaz) aktivitesinin ölçümü |
| 10 | Kemolitotrofi | Protein tayin yöntemleri (Lowry) |
| 11 | Fermentasyon | Protein tayin yöntemleri (Bradford ) |
| 12 | Aerobik Solunum | Enzim kısmi saflaştırma |
| 13 | Anaerobik solunum | Enzim aktivitesi ve stabilitesi üzerine pH ve sıcaklığın etkisi |
| 14 | Metabolik regülasyon | Boya giderimi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Semra İLHAN**

**Prof. Dr. Ahmet ÇABUK**

**İmza: Tarih:** 24.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116007 | **DERSİN ADI** | ORNİTOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Kuşların Genel Özelliklerinin Bilinmesi ve Kuş Türlerinin Tanınması | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bilimsel yöntemi yaşayarak kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel biyolojik bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Kuşların anatomik ve morfolojik özelliklerini öğrenme  2.Kuşların kökeni ve evrimi hakkında bilgi sahibi olma  3.Kuşlarda uçma ve uçma çeşitlerini öğrenme  4.Kuşlarda uçma çeşitleri ile göç yolları arasındaki ilgiyi kavrama  5.Göç ve göçün kuşa sağladığı faydaları kavrama  6.Kuşların habitatlarını ve sulak alanların önemini kavrama  7.Kuşların sistematiği hakkında bilgi sahibi oma ve Türkiye kuşlarını tanıma | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Nuri Yiğit, Fulya Saygılı, Ercüment Çolak, Mustafa Sözen, Ahmet Karataş, (2008). Ornitoloji, “Kuş Bilimi” Ders Notları, Türkiye Kuşları ve Koruma Statüleri, Ümit Ofset Matbaacılık, ANKARA | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 5. Kiziroğlu İ., (2009), Türkiye Kuşları, Ankamat. Ankara.6. Kiziroğlu İ., (2001), Ekolojik Potpuri, Takav Mat. Yay. A.Ş., 391 s., Ankara.7. Gill, B., F., “Ornithology”, Freeman, W. H. & Company, 720 s., USA | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Dürbün, Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kuşların Genel Özellikleri | Kuşların Anatomisi ve Morfolojisi |
| 2 | Uçma ve Uçmaya Yönelik Adaptasyonlar | Tür ve Tüy Yapısı, Uçmaya Yönelik Adaptasyonlar |
| 3 | Vücut yapıları | Kas ve İç Organlar |
| 4 | Deri ve deri oluşumları, Ekstretemiteler, Gaga  Yapıları ve çeşitleri | Gaga Çeşitleri ve Beslenmedeki Rollerine Yönelik Adaptasyonlar |
| 5 | Tüylerin yapısı ve tüy değişimi | Tüyün Yapısı, Tüyün Özellikleri ve Tüy Tipleri |
| 6 | Duyu organları ve organ sistemleri | Arazi Çalışması |
| 7 | Kuşların dağılışı ve göç yolları | Arazi Çalışması |
| 8 | Kuşların dağılışı ve göç yolları (devam) (Ara sınav) | Arazi Çalışması |
| 9 | Kuşların sınıflandırılması | Arazi Çalışması |
| 10 | Ülkemizde görülebilen kuş türleri | Kuşların Sınıflandırılması ve Kuşları Tanıma |
| 11 | Sulak alanlar ve kuş cennetleri | Kuş Taksonomisi-Kuş Takımları |
| 12 | Sulak alanlar ve kuş cennetleri (devam) | Arazi Çalışması |
| 13 | Red list ve IUCN listeleri | Arazi Çalışması |
| 14 | Kuş Gözlemi | Arazi Çalışması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğretim Üyesi Ünal ÖZELMAS**

**Dr. Muharrem KARAKAYA**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116005 | **DERSİN ADI** | PROTİST ÇEŞİTLİLİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (Ek Sınav I) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, protistlerin tarihçesi, protistlerin canlılık, ekosistem ve yaşam açısından önemi ve protist çeşitliliği konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; protist yaşam formlarını tanımasını, canlılar dünyasındaki yerlerini ayırt etmesini, canlılık ve ekosistem açısından önemini kavramasını ve alt gruplarını ayırt edebilmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin biyoçeşitlilik kavramını algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Protist evrimsel soyunun filogenetik kökenini açıklayabilme  2.Protist yaşam formlarını ayırt edebilme  3.Protistlerin canlılar dünyasındaki yerini kavrayabilme  4.Protistlerin ekosistemdeki rollerini açıklayabilme  5.Protistlerin canlı yaşamı üzerine etkilerini açıklayabilme  6.Protist canlıların çeşitliliğini kavrayabilme  7.Protistlerin yaşam alanlarını açıklayabilme  8.Protist gruplarını morfolojik yapılarına göre ayırt edebilme  9.Protist gruplarının kültür tekniklerini uygulayabilme  10.Beslenme özelliklerine göre protist gruplarını oluşturabilme  11.Protist gruplarının üreme yapı ve özelliklerini tanımlayabilme  12.Protist gruplara ait örneklerin preparasyonunu yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Campbell NA ve Reece JB 2006. Biyoloji (6. Baskı), (Çeviri Ed. Gündüz E, Demirsoy A, Türkan İ), Palme Yayıncılık, Ankara. Birgi F (2017). Protist Çeşitliliği Ders Sunumları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Esk. Birgi F (2017). Protist Çeşitliliği Laboratuvar Kılavuzu, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Esk. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Güner H ve Aysel V. 1999. Tohumsuz Bitkiler Sistematiği I: Algler. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 108, Bornova İzmir. Altuner Z. 1996. Tohumsuz Bitkiler Sistematiği. II. Cilt. Özyurt Matbaacılık Ankara. Madigan MT, Martinko JM, Parker J. 2006. 11. Basım (Tercüme: Çökmüş, C.). Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Ankara. Güner H ve Aysel V. 1987. Algoloji Laboratuvarı Uygulama Kitabı. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, Bornova İzmir. Güner H, Aysel V, Sukatar V. Ve Öztürk M. 2000. Tohumsuz Bitkiler Sistematiği Laboratuvarı Uygulama Klavuzu. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Teksirler Serisi No: 66, İzmir. Tutel B ve Çırpıcı A. 1986. Sporlu Bitkiler Sistematiği (Laboratuvar Kılavuzu). İstanbul Üniv. Yay. Sayı: 3372, Fen Fak. Basımevi, İst. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ökaryotik çeşitlenmenin doğuşu-Bir hücrelilere giriş | Laboratuvar kuralları ve program anlatımı |
| 2 | Protistaların beslenmeleri, hareketleri, yaşam döngüleri ve yaşadığı habitatlar | Protist Kültür hazırlığı |
| 3 | Ökaryotların ortaya çıkışı ve Başlangıçtaki Çeşitlenmesi, Ana Kladlar 1) Diplomonadida ve Parabasala: Diplomontlar ve Parabasalitler,  2) Euglenozoa: Öglenoyitler ve Kinetoplastitler | Protist Kültürü İncelenmesi (Euglena, Paramecium vd.) |
| 4 | 3) Alveolata: Dinoflagellatlar (kamçılılar), Apicomplexa üyeleri (parazitler), Silliler | Protist Kültürü İncelenmesi (Euglena, Paramecium vd.) |
| 5 | 4) Stramenopila: a- Oomycota (su küfleri, beyaz pas mantarları ve Peronosporaceae-parazit man.) | Protist Kültürü İncelenmesi (Euglena, Paramecium vd.) |
| 6 | b- Heterokont Algler (Bacillariophyta-diyatomlar, Chrysophyta-altın sarısı algler) | Bacillariophyta (diyatomlar) örneklerinin incelenmesi |
| 7 | b- Heterokont Algler-Phaeophyta (kahv. algler) | Phaeophyta (kahverengi algler) örneklerinin inceleme |
| 8 | 5) Rhodophyta (kırmızı algler) (Ara sınav) | Phaeophyta (kahverengi algler) örneklerinin inceleme |
| 9 | 6) Viridiplantae (Chlorophyta-yeşil algler) | Rhodophyta (kırmızı algler) örneklerinin incelenmesi |
| 10 | Viridiplantae (Chlorophyta-yeşil algler) devam | Chlorophyta-yeşil algler örneklerinin incelenmesi |
| 11 | 7) Mycetozoa (cıvık mantarlar)  a. Myxogastrida (plazmodiyal cıvık mantarlar)  b. Dictyostelida (hücresel cıvık mantarlar) | Chlorophyta-yeşil algler örneklerinin incelenmesi |
| 12 | Filogenisi belirsiz olan pseudopodiumla (yalancı bacakla) donatılmış bir hücreliler  a. Rhizopoda (amipler-kök bacaklılar) | Chlorophyta-yeşil algler örneklerinin incelenmesi |
| 13 | b. Actinopoda (Heliozoa-güneş hayvanları ve Radiolariya üyeleri) c. Foraminifera (delikliler) | Mycetozoa (cıvık mantarlar) örneklerinin incelenmesi |
| 14 | Genel Tekrar | Genel Tekrar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Filiz BİRGİ** **İmza: Tarih:** 26.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116006 | **DERSİN ADI** | TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi ve dersin genel kapsamı, tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı ve gruplandırılması, tıbbi bitkiler bakımından Türkiye’nin floristik zenginliği ve örnek bitkiler, dünyada ve Türkiye’de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutları, tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ve örnek uygulamalar, tıbbi bitkilerin bileşenleri ve bazı etki mekanizmaları, tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler, tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırılması ve örnek bitkiler, tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri ve tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklama yöntemleri ve örnek uygulama konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; fitoterapinin tanımı, önemi ve tarihçesi ile gerek modern tıpta gerekse geleneksel tıpta kullanılan bitkilerin tanıtımı, gruplandırılmaları, etkili maddeleri, tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım şekilleri, bitkilerden elde edilen droglar, bitkisel kürler, tıbbi ve aromatik bitkileri toplama, işleme, saklama, ambalajlama ve pazarlama yöntemleri, dünyada ve Türkiye’de kullanılan halk ilaçları ve ekonomik boyutları, tıbbi ve aromatik bitkilerin botanik özellikleri, yetiştirme ve bakımlarına ilişkin bilgilerin öğrenciye kavratılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri fitoterapi alanında gerek teorik gerekse de uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi kavrayabilme  2. Tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı, gruplandırılmasını kavrayabilme  3. Tıbbi bitkiler bakımından Türkiye’nin floristik zenginliğini ve Dünyada ve 4. Türkiye’de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutlarını kavrayabilme  5. Tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ile bileşenleri ve etki mekanizmaları yorumlayabilme  6. Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürleri kavrayabilme  7. Tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırabilme  8. Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanabilme  9. Tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Onur KOYUNCU (2017) Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dersi Notları, Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi ve dersin genel kapsamı | Tıbbi ve Aromatik Bitki Familyalarının Tanınması I |
| 2 | Tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı ve gruplandırılması | Tıbbi ve Aromatik Bitki Familyalarının Tanınması II |
| 3 | Tıbbi bitkiler bakımından Türkiye’nin floristik zenginliği ve örnek bitkiler | Tıbbi ve Aromatik Bitki Familyalarının Tanınması III |
| 4 | Dünyada veTürkiye’de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutları | Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği I |
| 5 | Tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ve örnek uygulamalar | Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği II |
| 6 | Tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ve örnek uygulamalar | Tıbbi ve aromatik bitkilere uygulanan ön işlemler |
| 7 | Tıbbi bitkilerin bileşenleri ve bazı etki mekanizmaları | Kurutma işlemleri |
| 8 | Tıbbi bitkilerin bileşenleri ve bazı etki mekanizmaları (Ara sınav) | Kurutma işlemleri |
| 9 | Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler I | Tıbbi ve aromatik bitkilerden yararlanma şekilleri |
| 10 | Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler II | Tıbbi ve aromatik bitkilerden yararlanma şekilleri |
| 11 | Tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırılması ve örnek bitkiler | Tıbbi ve aromatik bitkilerden yararlanma şekilleri |
| 12 | Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri I | Tıbbi ve aromatik bitkilerden yararlanma şekilleri |
| 13 | Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri II | Tıbbi ve aromatik bitkilerin değerlendirilme yöntemleri |
| 14 | Tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklama yöntemleri ve örnek uygulama | Tıbbi ve aromatik bitkilerin değerlendirilme yöntemleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Onur KOYUNCU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116014 | **DERSİN ADI** | BİTKİ COĞRAFYASI |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bitkilerin, tür, cins, familya, gibi farklı taksonomik düzeylerde flora bölgeleri bağlamında tanımlanabilen güncel ve geçmişteki yayılış alanlarını, kökenlerini ve değişimlerini nedenleri ile birlikte ortaya konulması | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; Bitkilerin, tür, cins, familya, gibi farklı taksonomik düzeylerde flora bölgeleri bağlamında tanımlanabilen güncel ve geçmişteki yayılış alanlarını, kökenlerini ve değişimlerini nedenleri ile birlikte ortaya koyarak, öğrencilerin bitki coğrafyası kavramını ve bileşenlerini kavramasını sağlamak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders öğrencilerin bitki-coğrafya ilişkisi ile bitki yayılışlarının temel prensipleri öğrenmesini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bitkilerin coğrafik dağılımlarını sağlayan unsurlar ve dağılım tiplerini kavrayabilme  2. Bitkilerin dağılış alanlarının yapısal olarak kavrayabilme  3. Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye’deki durumu anlayabilme  4. Dünyadaki flora bölgelerini öğrenebilme  5. Türkiye’deki flora Bölgeleri ve karakteristik taksonları anlayabilme  6.Karasal Bitki Formasyonları tanıyabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Mahmut Kılıç ve Güray Kutbay, Bitki Coğrafyası Ders Kitabı, Palme Yayıncılık, 2007, Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Emrullah Güney ve Ömer Saya, Bitki Coğrafyası, Nobel Yayınları, 2011, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dersin tanımı, tarihsel gelişimi, kapsamı, önemi ve dersle ilgili genel bilgilendirme |
| 2 | Uygarlık tarihi boyunca dünyada ve Türkiye’de insan bitki örtüsü ilişkileri |
| 3 | Bitkilerin coğrafik dağılımlarını sağlayan unsurlar ve dağılım tipleri |
| 4 | Dağılış alanlarının yapısal olarak incelenmesi |
| 5 | Dağılış alanlarını sınırlayan etkenler ve bitki taksonlarının orjinlerinin belirlenmesi |
| 6 | Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye’deki durum ve Yayılış alanlarını etkileyen etmenler |
| 7 | Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye’deki durum ve Yayılış alanlarını etkileyen etmenler |
| 8 | Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye’deki durum ve Yayılış alanlarını etkileyen etmenler (Ara sınav) |
| 9 | Yer tarihi boyunca floranın evrimi ve Türkiye’deki durum ve Yayılış alanlarını etkileyen etmenler |
| 10 | Dünyadaki flora bölgeleri I |
| 11 | Dünyadaki flora Bölgeleri II |
| 12 | Türkiye’deki flora Bölgeleri ve karakteristik taksonları I |
| 13 | Türkiye flora bölgeleri ve karakteristik taksonları II |
| 14 | Karasal Bitki Formasyonları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:** 26.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116012 | **DERSİN ADI** | BİTKİ DOKU KÜLTÜRLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (-) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu dersin kapsamında; bitki doku kültürleri ve bitki biyoteknolojisinin temel kavram, ilke ve teknikleri ile çalışma ve uygulama alanları yer almaktadır | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı: in vitro kültür teknikleri ve bitki biyoteknolojisinin, bitkilerin ıslahı ve genetiği gibi temel konularında ve belirtilen içerik doğrultusunda tarım, ormancılık, çevre ve meslekle ilgili diğer tüm çalışma alanlarında uygulanabilmesi için gerekli teknik ve teorik bilgiyi kazandırmak; böylelikle öğrencinin lisansüstü düzeyde bitkilerle yapacağı tüm biyoteknolojik çalışmalara temel oluşturmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Belirtilen içerik ve amaçlar doğrultusunda bu dersi alan öğrenciler, uygun lisans üstü programlarla da desteklenmek kaydıyla, Fen Fakültelerinin Botanik Anabilim Dallarında ya da Ziraat ve Orman Fakültelerinin ilgili Anabilim Dallarında lisans üstü düzeyde herhangi bir bilimsel çalışmada aktif olarak görev alabilir veya bizzat bir bilimsel araştırmanın sorumluluğunu üstlenebilirler. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:  1. Bitki hücre, doku ve organ kültürleri ve bitki biyoteknolojisinin temel kavram ve ilkeleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  2. Bitkilerde uygulanan in vitro kültür teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  3. In vitro şartlarda organ oluşumu, organogenes ve somatik embriyogenesin gelişim biyolojisi hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  4. In vitro vegatatif klonal çoğaltım çalışmaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  5. Biyoreaktörlerde in vitro kültür uygulama teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  6. Homozigot hatların ve somatik hibritlerin eldesi hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  7. Bitki doku kültürlerinin kriyokonservasyon teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  8. Yüksek bitkilerde gen transferi için kullanılan vektörler, doğrudan gen aktarım teknikleri, gen transferi deneyleri ve bazı genetik mühendisliği uygulamaları hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Bitki Biyoteknolojisi, Doku Kültürü ve Uygulamaları, Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Doku Kültürleri Yöntemleri ve Uygulama Alanları, Gönülşen, N.Doku Kültürleri, Başaran, D.Bitki Biyoteknolojisi, Hatipoğlu, R.Bitki Biyoteknolojisi, Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları, Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S.Bitki Biyoteknolojisi ve Genetik, Öktem, H. A., Yücel, M. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Doku Kültürleri ve Bitki Biyoteknolojisinde Temel Kavramlar, Çalışma ve Uygulama Alanları |
| 2 | Doku Kültürleri ve Bitki Biyoteknolojisinin Tarihi Gelişimi |
| 3 | Bitki Hücre, Doku ve Organ Kültürlerinin Temel Laboratuar Teknikleri, Doku Kültürlerinde Karşılaşılabilen Problemler ve Çözüm Önerileri |
| 4 | Mikroçoğaltım, Organogenesis ve Somatik Embriyogenesis |
| 5 | Embriyo Kültürleri |
| 6 | Meristem Kültürleri |
| 7 | Kallus Kültürleri |
| 8 | Hücre Kültürleri (Ara sınav) |
| 9 | Protoplast Kültürleri, |
| 10 | Protoplast Füzyonu ve Somatik Melezleme |
| 11 | Sekonder Metabolit Üretimi |
| 12 | Bitki Gen Kaynaklarının Muhafazası |
| 13 | Bitki Moleküler Biyolojisine Giriş ve Bitki Biyoteknolojisinde Temel Teknikler, Genetik Manipulasyon Teknikleri |
| 14 | Transgenik Bitkiler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Güler Çolak**

**İmza: Tarih:** 1.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116013 | **DERSİN ADI** | BİTKİSEL METABOLİTLER |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 70 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders bünyesinde; bitkilerin ürettikleri primer ve sekonder metabolitler ve bunların metabolizmalarının öğrencilere kavratılması. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, bitki metabolizması sonucu oluşan metabolitlerin çeşitlerini ve bunların meydana gelişleriyle birlikte yapısal ve işlevsel farklılıklarını kavramalarını ve de oluşum süreçleriyle birlikte sonuçlarını ilişkilendirebilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrenciler bitkinin üretip bünyesinde kullandığı ve kullanmadığı metabolizma ürünlerinin çeşit ve farklılıklarını ortaya koyabileceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Bitki metabolizması ve bitkisel metabolit tanımlarını yapabilme, Bitki metabolizması ve bitkisel metabolit tanımlarını yapabilme,  2.Bitkisel primer ve sekonder metabolit çeşitlerini ortaya koyabilme, Bitkisel primer ve sekonder metabolit çeşitlerini ortaya koyabilme,  3.Bitkisel primer ve sekonder metabolit anabolizmaları yollarını açıklayabilme, Bitkisel primer ve sekonder metabolit anabolizmaları yollarını açıklayabilme,  4.Bitkisel primer ve sekonder metabolit katabolizmaları yollarını açıklayabilme, Bitkisel primer ve sekonder metabolit katabolizmaları yollarını açıklayabilme,  5.Bitkisel primer ve sekonder metabolitlerin bitkiler için gerekliliklerini ortaya koyabilme, Bitkisel primer ve sekonder metabolitlerin bitkiler için gerekliliklerini ortaya koyabilme,  6. Bitkisel primer ve sekonder metabolitlerin bitki fizyolojisindeki görevlerini ortaya koyabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Seconder Metabolites in Seedlings, Nobel Academik Yayınları, Ramazan Mammadov. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Kadıoğlu A. (2011) Bitki Fizyolojisi. Gündüz Ofset MatbaacılıkÖnder N. ve Yentür S. (1999) Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, İstanbul.Kocaçalışkan, İ. (2008). Bitki Fizyolojisi. Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul.Akman,Y. ve Darıcı, C. (2001). Bitki Fizyolojisi. Şeyma Kitap, Ankara.Güven, A. (1990). Fizyoloji II Ders Notları. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları İzmir.Taiz, L., Zeiger, E. (Çeviri Editörü: İsmail Türkan) (2007). Bitki Fizyolojisi. Palme Yayıncılık, Ankara.Kadıoğlu, A. (1999). Bitki Fizyolojisi. Trabzon.Kacar, B. (2004). Bitki Fizyolojisi Uygulama Kılavuzu. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara.Yentür, S. (1995). Bitki Anatomisi. İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.Başaran, D. (1991). Modern Genel Botanik. Dicle Üniversitesi Yayınları, Diyarbakır.Algan, G. ve Toker, C. (1984). Bitki Hücresi ve Bitki Morfolojisi Laboratuar Kitabı. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Ankara.Ocakverdi, H. ve Kaya, B.( 2001). Bitki Fizyolojisi Laboratuar Kitabı. Palme Yayıncılık, Ankara.Baltepe, Ş., Bilaloğlu, R., Yürekli, K. (1994). Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu. İzmir. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, ders notları ve önerilen ders kitapları. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitkilerdeki Primer Metabolitler |
| 2 | Karbohidratlar |
| 3 | Proteinler |
| 4 | Lipidler |
| 5 | Nükleik Asitler vw Diğer Primer Metabolitler |
| 6 | Bitkilerde Sekonder Metabolitler |
| 7 | Kütin ve Süberin |
| 8 | Terpenler (Ara sınav) |
| 9 | Fenolik Bileşikler |
| 10 | Antosiyaninler |
| 11 | Azotlu Bileşikler |
| 12 | Salisilik Asit |
| 13 | Jasmonik Asit |
| 14 | Brassinosteroidler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**Prof. Dr. Güler ÇOLAK**

**Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**Arş. Gör. Dr. Ercan ÇATAK**

**İmza: Tarih:**14.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111602 | **DERSİN ADI** | BİYOMETRİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ek Sınav) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Biyolojik değişkenler ve özetlenmeleri  Biyolojik değişkenler ve ilgili oldukları istatistiksel dağılımlar  Hipotez oluşturma ve sınama  Tekli ve coklu biyolojik degiskenlik analizleri.  Biyolojik değişkenler ve parametrik-olmayan argümanlar  Regresyon ve korelasyon ışığında biyolojik nedensellik  Frekans analizleri  Omurgasız ve Omurgalı örneklerinde mikro ve makro ölçüm yöntemleri,  Biyometrik analizlerde ölçüm yöntemleri, ölçümlerin hesaplanması, ölçüm sonuçlarının yorumlanması | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; Biyolojik özelliklerdeki değişkenliğin modern istatistiksel kuram çerçevesinde ele alınarak yorumlanmasını, çeşitli biyolojik süreçlerin tanımlanmasında biyometrik analiz modellerinin kurulmasını öğretir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri Biyometrik hesaplama alanında gerek teorik gerekse de uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bu dersin sonunda öğrenci,  Biyolojik değişikliklerin farklı düzeylerine ilişkin bilgi verir  Biyolojik değişkenlerdeki varyasyonu özetlemeyi ve tanımlamayi öğretir.  Biyolojik değişkenlerdeki varyasyonu popülasyonlar arası farklılıkların tanımlanmasında kulllanmayı öğretir.  Her düzeydeki ve çesitteki biyolojik varyasyonu etkileyen nedensel süreçleri tanımayı sağlayacak istatistiksel yöntemleri ortaya koyar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ders notları ve kaynak kitaplar | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Biometry. R.R.Sokal and F.J.Rohlf, 2011. Freeman. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Fotoğraf makinesi, Tri-pod, Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojik varyasyon ve özetlenmesi |
| 2 | Biyolojik değişkenliğe ilişkin dağılımlar: Poission ve Binomial |
| 3 | Biyolojik değişkenliğe ilişkin dağılımlar: Normal dağılım |
| 4 | Hipotez ve hipotezlerin sinanmasi-1 |
| 5 | Hipotez ve hipotezlerin sinanmasi-2 |
| 6 | Biyolojik değişkenler ve varyans analizleri-1: Giriş ve modeller |
| 7 | Biyolojik değişkenler ve varyans analizleri-2: Tekli faktör analizi |
| 8 | Biyolojik değişkenler ve varyans analizleri-3: Çoklu faktör analizi (Ara sınav) |
| 9 | Parametrik olmayan yaklaşımlar ve biyolojik değişkenlik analizi |
| 10 | Regresyon ve biyolojik nedensellik |
| 11 | Korelasyon |
| 12 | Frekans analizleri-1-2: Goodness-of-fit testleri (Giriş-uygulamalar ve özel durumlar) |
| 13 | Omurgasız ve Omurgalı örneklerinde mikro ve makro ölçüm yöntemleri |
| 14 | Biyometrik analizlerde ölçüm yöntemleri, ölçümlerin hesaplanması, ölçüm sonuçlarının yorumlanması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. Naime ARSLAN**

**Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU**

**Dr. Tuğrul ÖNTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116018 | **DERSİN ADI** | ENDOKRİNOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Endokrin bezlerin yapısı, hormonların tanımı, sınıflandırılması, sentezi, salgılanması ve etki mekanizmaları konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; Hormonal sisteminin yapısını ve çalışma prensiplerini açıklayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, Çeşitli doku fonksiyonlarının kontrolü, integrasyonu ve koordinasyonunu anlamlandırmayı öğrenciye kazandırmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Hormonların genel özellikleri, sınıflandırılması, sentezi ve salgılanma mekanizmasını açıklayabilme  2. Hormonların etki mekanizması ve hormon reseptörlerini ilişkilendirebilme  3. Vazopressin, Oksitosin yapısı, biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme  4. Büyüme hormonu kimyasal yapısı, biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikleri kavrayabilme  5. Prolaktin hormonu biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikleri tanımlayabilme  6. Tiroid hormonları biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme  7. Paratiroid hormonları, 1,25-Dihidroksikolekalsiferol, Kalsitonin hormonu biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri tanımlayabilme  8. Pankreas hormonları biyosentezi, biyolojik etkileri ve salgılanmasının kontrolü ve salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme  9. Böbreküstü bezi hormonları biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri tanımlayabilme  10. Eşey hormonları, gonadların embriyolojik gelişimi, erkek ve dişi eşey bezi hormonları, biyolojik etkileri salgılanması ve salgılanmasındaki anormallikleri irdeleyebilme  11. Sindirim sistemi hormonları salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | TÜMER, A.(1989), Endokrinolojiye Giriş, Meteksan Yayıncılık. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | ONAT T., EMERK K., SÖZMEN Y. (2002), İnsan Biyokimyası, Palme Yayıncılık. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hormonların genel özellikleri, sınıflandırılması ve hormon sistemlerinin filogenesi  Hormonların sentez ve salgılanma mekanizmaları (steroid, aminoasit ve polipeptid türevi hormonlar) |
| 2 | Hormonların taşınmaları ve yıkımları |
| 3 | Hormonların etki mekanizması ve hormon reseptörleri |
| 4 | Hipofiz hormonları, Hipofizin hipotalamus tarafından kontrolü |
| 5 | Adenohipofiz ve Nörohipofizin kontrolü |
| 6 | Vazopressin ve oksitosin hormonları, Büyüme hormonu (kimyasal yapısı, biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikler ve sonuçları) ve Somatomedinler |
| 7 | Prolaktin hormonu (biyolojik etkileri, salgılanmasındaki anormallikler ve sonuçları) ve Pineal bez |
| 8 | Tiroid hormonları (biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikler) (Ara sınav) |
| 9 | Paratiroid hormonları 1,25-Dihidroksikolekalsiferol, Kalsitonin hormonu (biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikleri) |
| 10 | Pankreas hormonları (biyosentezi, biyolojik etkileri ve salgılanmasının kontrolü ve salgılanmasındaki anarmallikler) |
| 11 | Adrenal korteks hormonları (biyosentezi, salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikler) |
| 12 | Adrenal medulla biyosentezi (salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikler) |
| 13 | Eşey hormonları, gonadların embriyolojik gelişimi, erkek ve dişi eşey bezi hormonları, biyolojik etkileri salgılanması ve salgılanmasındaki anormallikler |
| 14 | Sindirim Sistemi Hormonları (salgılanması, biyolojik etkileri ve salgılanmasındaki anormallikler) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mediha CANBEK**

**İmza: Tarih:** 29.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116021 | **DERSİN ADI** | GDO ve BİYOGÜVENLİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ek sınav) | | | | 1 | 40 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Final | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve risk değerlendirme süreçleri ile biyogüvenlik kavramına yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı GDO ve risk değerlendirme süreçleri ile biyogüvenlik kavramı konusunda bilgi sahibi olmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin GDO’lar ile ilgili teknoloji ve uygulama alanları ile ilgili bilgi sahibi olmasının yanı sıra biyogüvenlik süreçlerini de kavramalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.GDO kavramını tanımlayabilme  2.GDO’ların özelliklerini kavrayabilme  3.GDO’ların üretim tekniklerini kavrayabilme  4.GDO’lar ile ilgili risk değerlendirme süreçlerini algılayabilme  5.GDO’ların avantaj ve dezavantajlarını sıralayabilme  6.Biyogüvenlik olgusunu kavrayabilme  7.GDO’lar ile ilgili ulusal ve uluslar arası yasal düzenlemelerin nedenlerini kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Parekh, S. R. (Ed.). (2004). The GMO handbook: genetically modified animals, microbes, and plants in biotechnology. Springer Science & Business Media. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Biyogüvenlik ve Biyoteknoloji, Prof.Dr. R. Şeminur Topal, 2002 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | GDO kavramı, tanımı ve tarihsel süreç |
| 2 | Genetik transfer teknikleri ve model uygulama, GD bitkiler |
| 3 | GD bitkiler , tarım ve gıda uygulamaları |
| 4 | GD bitkiler , tarım ve gıda uygulamaları II |
| 5 | GD hayvanlar ve uygulama alanları |
| 6 | GD hayvanlar ve uygulama alanları II |
| 7 | GD mikroorganizmalar |
| 8 | GD mikroorganizmalar ve uygulama alanları (Ara sınav) |
| 9 | GD mikroorganizmalar ve uygulama alanlar II |
| 10 | GD üretimi ve uygulamalarının risk değerlendirme süreçleri-biyogüvenlik kavramı |
| 11 | GD teknolojisinin avantaj ve dezavantajları |
| 12 | Uluslar arası yasal düzenlemeler ve uygulamalar |
| 13 | Ulusal yasal düzenlemeler- Türkiye’de biyogüvenlik |
| 14 | Ticari GD ürünler ve yasal düzenlemeler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Ahmet ÇABUK**

**İmza: Tarih:** 24.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116015 | **DERSİN ADI** | HAYVANA DAVRANIŞ BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Davranış Biyolojisi Biliminin Tarihsel Gelişimi ve Alt Dalları; Davranış Çeşitleri; Uyartılar; Kalıtsal Davranışlar, Refleksler; İstemsiz Hareketler; İçgüdüsel Davranışlar; Doğuştan Uyarım; Denge ve Konum Belirleme; Yer Değiştirme; Öğrenilmiş Davranışlar; Alışkanlık; Şartlandırılmış Refleks; Sınama ve Yanılma; Taklitle Öğrenme; Hafıza ve Öğrenme Durumu; Sosyal Davranışlar; Eş Bulma Davranışı; Grup Oluşturma; Kavgalar ve Baskınlık Kurma; Yaşam Alanı Davranışları; Toplumsal Böcekler; Davranış Araştırma Yöntemleri; Hormonların Davranış Üzerine Etkisi; Maymunlarda Zeka; İnsanlarda İçgüdüsel, Öğrenilmiş ve Toplumsal Davranışlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, belli başlı hayvan davranışı türleri ve bu davranışların ana nedenlerini karşılaştırmalı olarak incelemektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrencilere hayvan davranışlarını bilimsel olarak gözlemleyebilme, anlamlandırabilme ve insan davranışlarıyla karşılaştırmalı olarak hayata ve mesleki bilgilere dönük bir vizyon oluşturabilme. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Hayvan davranışlarını karşılaştırmalı olarak irdeleyebilme.  2.Davranışın filogenetik ve evrimsel gelişimini anlayabilme.3.Hayvan davranışlarının insan davranışlarıyla benzer ve farklı yönlerini algılayabilme  4.İnsanın davranışsal evriminin geçmişinin izlerini irdeleyebilme.  5.Hayvan davranışlarıyla ilgili belgeselleri daha farklı bir bakış açısıyla irdeleyebilme.  6.Hayvanların da bilişsel yeteneklerinin ve duygusal yönlerinin olduğunu algılayabilme  7.Hayvan hakları konusunu algılayabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Michael D. Breed, Janice Moore, Hayvan Davranışı (2015), Nobel Akademik Yayınları. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Şahin, R. & Biricik, M., Etoloji, Karşılaştırmalı Hayvan Davranışları Bilimi (1997), Dicle Üniversitesi Basımevi, Diyarbakır.Öber, A., Hayvan Davranışları (Temel Öğeler) (2007), Nobel Yayınevi, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon, dürbün, teleskop, video kamera, fotoğraf makinası | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Davranış Biyolojisi Biliminin Tarihsel Gelişimi ve Alt Dalları |
| 2 | Davranış Çeşitleri; Uyartılar; Kalıtsal Davranışlar, Refleksler; İstemsiz Hareketler |
| 3 | İçgüdüsel Davranışlar; Doğuştan Uyarım; Denge ve Konum Belirleme; Yer Değiştirme |
| 4 | Öğrenilmiş Davranışlar; Taklitle Öğrenme; Hafıza ve Öğrenme Durumu |
| 5 | Öğrenilmiş Davranış ve türleri |
| 6 | Alışkanlık; Şartlandırılmış Refleks; Sınama ve Yanılma |
| 7 | Belgesel İzletme |
| 8 | Belgesel İzletme (devam) (Ara sınav) |
| 9 | Davranış Araştırma Yöntemleri; Sosyal Davranışlar; Eş Bulma Davranışı; Grup Oluşturma |
| 10 | Kavgalar ve Baskınlık Kurma; Yaşam Alanı Davranışları; Toplumsal Böcekler |
| 11 | Hayvanlarda İletişim |
| 12 | Davranışın Evrimi |
| 13 | Primatlarda Zeka Araştırmaları |
| 14 | İnsan Davranışları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Arş. Gör. Dr. Muharrem KARAKAYA**

**Dr. Öğr. Üyesi: Ünal ÖZELMAS**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116017 | **DERSİN ADI** | HİDROEKOLOJİK PLANLAMA |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 30 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; havza ve hidrolojik sistemler, akarsu ve kıyı su ekosistemi havzaların hidro-ekolojik düzeni ve işleyişini kavramak için arazide gözlemler yapılarak, akarsu modelleme ve restorasyonu ile ilgili yapılan örnek etüt çalışmaları ve sucul sistemlerdeki doğal yaşamın sürdürülebilirliği, hidrolojik sistemlerinin işleyişine zarar veren etmenler, hidrolojik etüt yöntemleri, akarsuların restorasyonu konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilere; havza ve hidrolojik sistemlerin işleyişi, planlanması, restorasyonu hakkında hidro-ekolojik bakış açısı ve yapılacak arazi etütleri ile birlikte, akarsu ve kıyı su ekosistemi havzalarının hidro-ekolojik düzeni ve işleyişi hakkında ilişki kurabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, havza ve hidrolojik sistemlerin planlanması ile ilgili kurum ve kuruluşlarda çalışmak isteyen mezunlara bir alt yapı oluşturma özelliği taşımakta olup arazi ve laboratuar tecrübesi kazandırmaya yöneliktir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Havza ve hidrolojik sistemlerin önemini kavrayabilme  2.Kıyı su ekosistemi ve havzaların özelliklerini ve yapısını açıklayabilme  3.Akarsu havzalarının önemini kavrayabilme  4.Havza ve hidrolojik sistemlerin yönetim ve yapısını açıklayabilme  5.Akarsu havzalarının hidro-ekolojik düzeni ve işleyişini ilişkilendirebilme  6.Kıyı su ekosistemi havzaların hidro-ekolojik düzeni ve işleyişini ilişkilendirebilme  7.Akarsu ve kıyı su ekosistemi havzalarına müdahaleler ile etkilerini açıklayabilme  8.Akarsuların restorasyonunu kavrayabilme  9.Bölge düzeyindeki önemli ekosistem tiplerini kavrayabilme  10.Barajlar, yapay göl ve göletleri hidroekolojik açıdan değerlendirebilme  11.Su kullanım haklarını kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Arslan, N. (2010). Hidroekoloji ders notları. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Wetzel, R. (2001). Limnology: Lake and River Ecosystems, ELSEVIER Publishing, 1006 ss.Wetzel, R. (2000). Limnological Analysis.Brönmark, C. and Hansson, L.A. (2005). The Biology of Lakes and Ponds. Oxford University Press, Oxford. Pp. 285.Brown, A.L. (1987). Freshwater Ecology. Heinimann Educational Books, London. Pp. 163. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Havza ve hidrolojik sistemler |
| 2 | Havza ve hidrolojik sistemler (devam) |
| 3 | Akarsu havzalarının hidro-ekolojik düzeni ve işleyişi |
| 4 | Akarsu havzalarına müdahaleler |
| 5 | Kıyı su ekosistemi havzaların hidro-ekolojik düzeni ve işleyişi |
| 6 | Kıyı su ekosistemi havzaların hidro-ekolojik düzeni ve işleyişi (devam) |
| 7 | Kıyı su ekosistemi havzalarına müdahaleler |
| 8 | Kıyı su ekosistemi havzalarına müdahaleler (devam) (Ara sınav) |
| 9 | Hidrolojik etüt yöntemleri |
| 10 | Hidrolojik etüt yöntemleri (devam) |
| 11 | Akarsuların restorasyonu |
| 12 | Akarsuların restorasyonu (devam) |
| 13 | Barajlar, yapay göl ve göletler |
| 14 | Su kullanım hakları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Naime ARSLAN**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116020 | **DERSİN ADI** | İMMÜNOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 30 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bağışıklık sistemini oluşturan hücreler, yapı ve fonksiyonları, sistemin çalışması ve sisteme yardımcı olan elemanlar ve bunların yapı ve fonksiyonları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bağışıklık sisteminin yapısı, bileşenleri, etki mekanizmalarını tanımaları ve birbirleri ile ilişkilendirmesini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders ileri dönemlerde yer olan Hayvan Fizyolojisi, Moleküler Biyoloji, Biyoteknoloji derslerinin verilmesine katkısı olacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.İmmünolojinin, tanımı, konusu ve gelişim sürecini kavrayabilme,  2.Bağışıklık sistemi elemanlarını tanıyabilme,  3.Sistemde görev alan hücreleri ve fonksiyonlarını açıklayabilme,  4.Antijen ve antikor arasındaki farkları açıklayabilme  5.Hücresel ve Humoral bağışıklığı kavrayabilme,  6.Otoimmun reaksiyonları ve nedenlerini tartışabilme  7.Aşırı duyarlık reaksiyonları ve allerji sürecini kavrayabilme  8.Aşı üretimi ve kullanılma nedenlerini kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Lydyard P, Whelan A, Fanger M, İmmunoloji, Çev ed Osman Erganiş ve Uçkun Sait Uçan, Nobel yayınevi, İstanbul, 2013. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Madigan MT; Martinko JM. Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, çev ed, Prof.Dr. Cumhur Çökmüş, Palme Yayıncılık, 2010.Jawetz E, Levinson W, Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmunoloji, Güneş Tıp Kitapevi, 2008.Yıldırım A, Bardakçı F, Karataş M, Tanyolaç B, Moleküler Biyoloji, Nobel Yayıncılık, 2007.Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF, Boerkoel CF, Tıbbi Genetik, Güneş Kitapevi, 2005. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İmmünolojinin tanımı ve tarihçesi |
| 2 | İmmun sistemde görev alan organlar |
| 3 | İmmun sistem hücrelerinin kökenleri ve kök hücreler |
| 4 | Lenfoid seri hücreleri, T Lenfosit çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri |
| 5 | Apoptoz mekanizması ve immun sistemdeki yeri |
| 6 | B Lenfosit çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri |
| 7 | Myeloid seri hücrelerinin çeşitleri ve immun sistemdeki görevleri |
| 8 | Doğal Direnç Mekanizmaları (Ara sınav) |
| 9 | Edinsel Direnç Mekanizmaları |
| 10 | Antijen yapısı ve çeşitleri |
| 11 | Aktif ve pasif bağışıklık mekanizmaları |
| 12 | Antijen-Antikor reaksiyonları |
| 13 | Humoral ve hücresel bağışıklık mekanizmaları |
| 14 | Aşılar ve çeşitleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof.Dr.A.Pınar ÖZTOPCU VATAN**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116016 | **DERSİN ADI** | TÜRKİYENİN HAYVAN ÇEŞİTLİLİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 45 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | YAZILI | | | | 1 | 55 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; ülkemiz biyolojik zenginliğinin nedenleri, biyolojik zenginliklerimiz içerisinde hayvan türlerinin yeri ve önemi; ülkemiz faunasının kökeni, gelişimi, bileşimi ve önemi, ülkemizdeki fauna çalışmaları, kara, tatlı su ve kıyı faunası, endemik ve tehdit altındaki hayvan türleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; ülkemizde yaşayan hayvan türlerini tanımasını, fauna zenginliğimizi nedenleri ile açıklayabilmesini, fauna çalışmalarını önemsemesini ve ülkemiz biyolojik zenginliğinin korunması ve sürdürülebilirliğinin önemini kavramasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin biyolojik çeşitliliği ve önemini kavramalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Ülkemizin coğrafik, topoğrafik ve iklimel özelliklerini canlı çeşitliliğine etkisini açıklar.  2. Ülkemizde yaşayan hayvan türlerini tanır.  3. Hayvan türlerinin ülkemizdeki yayılışlarını ve bölgesel farklılıkları açıklar.  4. Ülkemizde nesli tehdit altındaki türleri tanır ve alınması gereken önlemleri sıralar.  5. Biyolojik zenginliklerimizi korunması ve sürdürülebillir yaşamın bilincindedir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Şirin, Ü (2018); Türkiye'nin Hayvan Çeşitliliği Ders Notları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Demirsoy A. (1999). Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası, Meteksan,Ankara, 630 sayfa.Demirsoy , A (1993).Yaşamin Temel Kuralları Cilt II Kısım I ve II, , Ankara; MeteksanDemirsoy , A (1995).Yaşamin Temel Kuralları Cilt III Kısım I ve II, , Ankara; Meteksan | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Türkiye’nin Biyolojik Zenginliğinin Genel Değerlendirmesi |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik ve Hayvan Türleri |
| 3 | Ülkemiz faunasının kökeni ve bileşimi |
| 4 | Hayvan türlerinin ülkemizdeki yayılışında etkili olan faktörler |
| 5 | Türkiye’de Fauna Çalışmaları (tarihçe ve günümüzdeki durum) |
| 6 | Ülkemiz tatlı sularında yaşayan hayvan türleri |
| 7 | Ülkemiz tatlı sularında yaşayan omurgasız hayvan türleri |
| 8 | Ülkemiz kara habitatlarında yaşayan omurgasız hayvan türleri (Ara sınav) |
| 9 | Ülkemiz kara habitatlarında yaşayan böcek türleri |
| 10 | Ülkemizde yaşayan balık türleri |
| 11 | II. Arasınav, Ülkemizde yaşayan balık türleri |
| 12 | Ülkemizde yaşayan amfibi ve sürüngen türleri |
| 13 | Ülkemizde yaşayan kuş ve memeli türleri |
| 14 | Ülkemizde soyu tükenmiş hayvanlar, Türü tehdit altındaki türler ve korunmaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Ümit ŞİRİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116019 | **DERSİN ADI** | VİROLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ek sınav) | | | | 1 | 40 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; virus kavramı, sınıflandırılması, bakteriyofajlar, viral hastalıklar, viroid ve prionlar konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; virüsler ile ilgili temel bilgileri kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, viruslerin genel özellikleri ve oluşturdukları hastalıklar konusunda bilgi sahibi olunmasına katkı sağlamaktır | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Virüslerin yapısal özelliklerini kavrayabilme  2.Virüslerin sınıflandırılmasını kavrayabilme  3.Virüslerin çoğalmasını anlayarak uygulamalı bilimlerdeki önemini algılayabilme  4.Canlılığı tehdit eden viral ve virüs altı unsurları kavrayabilme  5.Temel ve uygulamalı bilimlerde bir model olarak virüsü algılayabilme  6.Viral hastalıkları ve sağıtımlarını algılayabilme  7.Viral aşıların özelliklerini sıralayabilme  8.Viral aşıların üretim tekniklerini algılayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Dimmock,N.C., Easton, A.J., Leppart, K.N., “Introduction to Modern Virology” 6th Edition, Blackwell Publishing Ltd,MA.USA,2007. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Mahy,B.W.j.,Kangro,H,”Virology Methods Manual”Academic Press Ltd., CA,USA 1996. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Virüs ve virion tanımları, Viral replikasyon, sınıflandırma |
| 2 | Prokaryot virüsleri, MS2 ve ØX174 bakteriyofajları |
| 3 | M13 ve T4 bakteriyofajları |
| 4 | Bakteriyofaj Lambda ve bitki virüsleri |
| 5 | Eukaryot virüsleri: Poliovirüs, Coronavirüs |
| 6 | Eukaryot virüsleri: Poliovirüs, Coronavirüs |
| 7 | Rhabdovirüsler, Orthomyxovirüsler (İnfluenza) |
| 8 | Rhabdovirüsler, Orthomyxovirüsler (İnfluenza) (Ara sınav) |
| 9 | Reovirüsler, Polyomavirüsler :SV40 |
| 10 | Herpesvirüsler ve Poxvirüsler |
| 11 | Adenovirüsler ve Retrovirüsler |
| 12 | Hepadnavirüsler ve Viroid |
| 13 | Prionlar, Antiviraller ve sağıtım |
| 14 | Viral aşılar, üretim süreçleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Ahmet ÇABUK**

**İmza: Tarih:** 24.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116037 | **DERSİN ADI** | ARAZİ ÇALIŞMALARI |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; canlıları yaşam ortamlarında gözlemleme, görüntüleme, kayıt altına alma, yakalama, toplama ve saklama yöntemlerinin teorik anlatımı konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; canlıları doğada gözlemleme, görüntüleme, kayıt altına alma, toplama ve saklama yöntemlerini öğrenmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin doğada biyolojik inceleme ve araştırma yapabilme becerileri kazanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Biyolojik araştırmalarda arazi çalışmalarının temel ilkelerini kavrayabilme  2.Bilimsel amaçlı arazi çalışması planlayabilme  3.Doğada yaşamın temel ilkelerini kavrayabilme  4.Biyolojik materyal toplamada kullanılan temel teknik malzemeleri tanıma  5.Bitki örneklerini gözleme, görüntüleme, toplama ve kayıt altına alma ile ilgili temel ilkeleri kavrayabilme  6.Mantar örneklerini gözleme, görüntüleme, toplama ve kayıt altına alma ile ilgili temel ilkeleri kavrayabilme  7.Hayvan örneklerini gözleme, görüntüleme, toplama ve kayıt altına alma ile ilgili temel ilkeleri kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Komisyon, Arazi Çalışmaları Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Doğada yaşam ile ilgili temel bilgiler | Doğada yaşam ile ilgili temel bilgiler |
| 2 | Arazi çalışmalarının temel ilke ve amaçları | Genel amaçlı arazi gezisi |
| 3 | Planlama ve hazırlık çalışmaları | Planlama ve hazırlık çalışmaları: Örnek uygulama |
| 4 | Arazi çalışmalarında ihtiyaç duyulacak temel malzemeler | Arazi çalışmalarında ihtiyaç duyulacak temel malzemelerin tanıtımı |
| 5 | Biyolojik materyal toplamada kullanılan malzemeler | Biyolojik materyal toplamada kullanılan teknik malzemelerin tanıtımı |
| 6 | Biyolojik materyal toplamada kullanılan malzemeler (devam) | Biyolojik materyal toplamada kullanılan teknik malzemelerin tanıtımı (devam) |
| 7 | Makrofungusların gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri | Arazi Çalışması: Makrofunguslar |
| 8 | Karasal bitki örneklerinin gözlem ve görüntülenmesi ile ilgili temel teknikler (Ara sınav) | Arazi Çalışması: Karasal Bitkiler |
| 9 | Karasal bitki örneklerinin toplanması, kaydı ve saklanması ile ilgili temel teknikler (devam) | Arazi Çalışması: Karasal Bitkiler (devam) |
| 10 | Su bitkilerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri | Arazi Çalışması: Su Bitkileri |
| 11 | Sucul hayvan örneklerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri | Arazi Çalışması: Sucul Omurgasız- Omurgalı hayvanlar |
| 12 | Sucul hayvan örneklerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri (devam) | Arazi Çalışması: Sucul Omurgasız- Omurgalı hayvanlar |
| 13 | Karasal omurgasız örneklerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri | Arazi Çalışması: Karasal Omurgasız hayvanlar |
| 14 | Karasal omurgalı örneklerinin gözlem, görüntüleme, toplama, kayıt altına alma ve saklama yöntemleri | Arazi Çalışması: Karasal Omurgalı hayvanlar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Naime ARSLAN**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116033 | **DERSİN ADI** | BİTKİ YETİŞTİRME TEKNİKLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitki yetiştirme ortamlarının hazırlanması, tohum, çelik, aşı ve şaşırtma ile üretim uygulamaları, budama tekniklerinin uygulanması, kum kültürleri ve daldırma tekniği ile üretim, süs bitkilerinin bakımı, topraksız tarım uygulamaları, bitki hastalıkları ile mücadele yöntemleri ve uygulamaları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, öğrencilere bitki yetiştirmede etkili olan çevresel koşulları ve farklı bitki gruplarındaki üretim tekniklerini uygulamalı olarak kavratabilmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri bitki yetiştirme alanında uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bitki yetiştiriciliğinin tanımı, kapsamı ve önemi kavrayabilme,  2. Bitki üretim çalışmalarında kullanılacak araç-gereçleri kavrayabilme,  3. Değişik toprak kompozisyonlarını hazırlayabilme,  4. Toprak dışındaki bitki yetiştirme ortamlarını hazırlayabilme,  5. Tohum, çelik, aşı ve şaşırtma ile üretim uygulamalarını kavrayabilme,  6. Budama tekniklerini uygulayabilme,  7. Topraksız tarım uygulamalarını kavrayabilme,  8. Bitki hastalıkları ile mücadele yöntemlerini uygulayabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Bitki Yetiştirme Tekniği, Süleyman Tokur, Osmangazi Ünv. Yayınları No:1, Eskişehir, 1994 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Bitkilerin İklim ve Toprak İstekleri, Aynur Özbahçe, Mehmet Zengin, Atlas Akademi Yayınları,2013Çiçek Üretim Tekniği, Prof. Dr. Fuat Tanrıverdi, İnkılap Kitabevi, 2008Topraksız Tarım ve Bitki Besleme Teknikleri, Prof. Dr. Dilek Anaç, Nobel Akademik Yayıncılık, 2016Genel Meyvecilik (Meyve Yetiştiriciliğinin Esasları), Prof. Dr. Resul Gerçekçioğlu, Nobel Akademik Yayıncılık, 2018 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitki yetiştiriciliğinin tanımı, kapsamı ve önemi | Bitki üretim uygulamalarının önemi ve üretim çalışmalarında kullanılacak araç-gereçlerin tanıtılması |
| 2 | Bitki yetiştirmede etkin olan biyolojik ve çevresel koşullar hakkında bilgi verilmesi | Değişik toprak kompozisyonlarının hazırlanması |
| 3 | Bitki yetiştirmede kullanılan tekniklerin biyolojik açıdan irdelenmesi | Toprak dışındaki bitki yetiştirme ortamlarının hazırlanması |
| 4 | Bitki yetiştirme ortamları | Tohumla üretim uygulaması |
| 5 | Bitki yetiştirmede kullanılan araç ve gereçler | Çelikle üretim uygulaması |
| 6 | Bitki yetiştirmede kullanılan araç ve gereçler | Çelikle üretim uygulaması |
| 7 | Tohumla üretim tipleri | Aşı ile üretim uygulaması |
| 8 | Tohumla üretim tipleri (Ara sınav) | Aşı ile üretim uygulaması |
| 9 | Çelikle üretim tipleri | Şaşırtma yöntemi ile üretim uygulaması |
| 10 | Aşı ile üretim | Budama tekniklerinin uygulanması |
| 11 | Kum kültürleri | Kum kültürleri ve daldırma tekniği ile üretim uygulaması, Süs bitkilerinin bakımı uygulaması |
| 12 | Topraksız tarım | Topraksız tarım uygulamaları |
| 13 | Süs bitkilerinin bakımı | Süs bitkilerinin bakımı uygulaması |
| 14 | Bitki hastalıkları ve hastalıklarla mücadele | Bitki hastalıkları ile mücadele yöntemleri ve uygulaması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Murat ARDIÇ**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111603 | **DERSİN ADI** | BOTANİK BAHÇELERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** | |
| 6 | | 2 | 0 | 2 | | 3 | | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** | | |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 25 | | |
| Diğer (     ) | | | | | 1 | 25 | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında, Botanik Bahçelerinin tanımı, önemi, hangi birimlerden oluşması gerektiği, Türkiye ve Dünya’dan Botanik Bahçeleri ve yeryüzündeki biyoçeşitliliğin korunması için katkılara yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bir Botanik Bahçesinin ne olduğunu, Arboretum’lardan ve Milli Parklardan farklarını, neden ülkelerin ulusal ve/veya uluslar arası Botanik Bahçelerine gereksinim duyduklarını, Botanik Bahçelerinde ulusal ve/veya uluslar arası biyoçeşitliliğin nasıl sergilendiğini anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders, öğrencilerin meslek yaşamlarında Ülkemizdeki ve / veya yeryüzündeki bitkisel çeşitliliğin sergilenmesine ve korunmasına nasıl katkı yapabileceklerini öğrenmelerini sağlayacaktır. | | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | Biyoçeşitliliğin kaybedilmesini küresel bir sorun olarak algılar.  2.Doğa ve doğada yaşam teknikleri konusunda bilgi sahibidir.  3.Canlı türlerinin yayılışlarını ve etkileyen faktörleri açıklar.  4.Yaşam alanları ve yaşam koşulları değişimini izleyebilir.  5.Yaşam üzerine etkili olan faktörler hakkında bilgi sahibidir.  6.Yeryüzündeki yaşam çeşitliliği ve yaşam yerleri hakkında bilgi sahibidir.  7.İklim değişiklikleri ve küresel ısınmanın önemini bilir ve yaşama etkilerini açıklar. | | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Botanik Bahçeleri Ders Notları, Yrd. Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir, 2012. | | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | The History of the Royal Botanic Gardens Kew, R. Desmond, Kew Publishing, UK, 2007.\* The Wild Flora of Kew Gardens: a cumulative checklist from 1759, T.A. Cope, Kew Publishing, UK, 2009.\* The Kyoto Botanical Garden Guide Book, Hangi-cho Shimogamo, Sakyo-ku, Kyoto City, Japan, 1997.\* PLANTS, J. Marinelli (chief ed.), Royal Botanic Gardens Kew, Dorling Kindersley Limited, London, UK, 2004.\* TREES, A. Fitter and D. More, Harper Collins Publishers, UK, 2004.\* Wild Flowers of Britain and Europe, P. Sterry and B. Press, New Holland Publishers Ltd., UK, 1996.\* Türkiye’nin Nadir Endemikleri, Tuna Ekim, İş Bankası Kültür Yayınları, 2009.\* Orman ve Park Ağaçlarımız: İğne Yapraklılar, F. Yaltırık, ATLAS Dergisi Kitapçığı, 1997.\* Orman ve Park Ağaçlarımız: Geniş Yapraklılar, F. Yaltırık, ATLAS Dergisi Kitapçığı, 1997.\* Orman ve Park Ağaçlarımız: Süs Çalıları ve Sarılıcılar, F. Yaltırık, ATLAS Dergisi Kitapçığı, 1997. | | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | | | | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | | | | | | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** | | | | | |
| 1 | Botanik Bahçesi nedir? Botanik Bahçelerinin tarihsel gelişimi: Antik çağın büyük bahçeleri | | | | | | Botanik Bahçesi nedir? Botanik Bahçelerinin tarihsel gelişimi: Antik çağın büyük bahçeleri | | | | | |
| 2 | 16. yy’dan 21. yy’a Botanik Bahçelerinin tarihsel yapısı ve değişimi | | | | | | 16. yy’dan 21. yy’a Botanik Bahçelerinin tarihsel yapısı ve değişimi | | | | | |
| 3 | Botanik Bahçelerinin rol ve önemi. Neden her ülkenin ulusal ve / veya uluslar arası Botanik Bahçesi olması gerekli olduğu? | | | | | | Botanik Bahçelerinin rol ve önemi. Neden her ülkenin ulusal ve / veya uluslar arası Botanik Bahçesi olması gerekli olduğu? | | | | | |
| 4 | Bir Botanik Bahçesi hangi birimlerden oluşur? Botanik Bahçelerinin olmasa olmazları | | | | | | Bir Botanik Bahçesi hangi birimlerden oluşur? Botanik Bahçelerinin olmasa olmazları | | | | | |
| 5 | Botanik Bahçelerinde açık alan bitkileri: bitki türleri, sunum şekilleri ve bakımları | | | | | | Botanik Bahçelerinde açık alan bitkileri: bitki türleri, sunum şekilleri ve bakımları | | | | | |
| 6 | Botanik Bahçelerinde seralarda bitkilerin sunumu: bitki türleri ve bakımları | | | | | | Botanik Bahçelerinde seralarda bitkilerin sunumu: bitki türleri ve bakımları | | | | | |
| 7 | Ornamentasyon çesitleri | | | | | | Ornamentasyon çeşitleri | | | | | |
| 8 | Botanik Bahçelerinde seralarda bitkilerin sunumu: bitki türleri ve bakımları (Ara sınav) | | | | | | Botanik Bahçelerinde seralarda bitkilerin sunumu: bitki türleri ve bakımları | | | | | |
| 9 | Türkiye’deki Botanik Bahçeleri: NGBB | | | | | | Türkiye’deki Botanik Bahçeleri: NGBB | | | | | |
| 10 | İSTANBUL, EGE, ATA (Erzurum) | | | | | | İSTANBUL, EGE, ATA (Erzurum) | | | | | |
| 11 | Dünya’daki önemli Botanik Bahçeleri: KEW | | | | | | Dünya’daki önemli Botanik Bahçeleri: KEW | | | | | |
| 12 | EDINBURGH, KYOTO, MISSOURI, LINNAEUS GARDEN (İsveç) | | | | | | EDINBURGH, KYOTO, MISSOURI, LINNAEUS GARDEN (İsveç) | | | | | |
| 13 | Botanik Bahçelerinin geleceği ve Botanik Bahçeleri ağı (International Association of Botanic Gardens -IABG-) | | | | | | Botanik Bahçelerinin geleceği ve Botanik Bahçeleri ağı (International Association of Botanic Gardens -IABG-) | | | | | |
| 14 | Arboretum ve Milli Park nedir? Botanik Bahçesinden farkları nelerdir? Türkiye’deki Arboretum ve Milli Parklar | | | | | | Arboretum ve Milli Park nedir? Botanik Bahçesinden farkları nelerdir? Türkiye’deki Arboretum ve Milli Parklar | | | | | |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | | | | | | YARIYIL SONU SINAVI | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. EBRU ATAŞLAR** **İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116036 | **DERSİN ADI** | DENİZ BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 30 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; yaşam ortamı olarak tuzlusular ve özellikleri, denizel ortam canlıları, haliçler ve özellikleri, resif biyolojisi, yaşam ortamı olarak açık denizler, deniz kirliliği ile etkileri ve derin deniz tabanının biyoekolojik özellikleri, deniz suyu kalite kriterleri, denizel ortam biyoçeşitliliğini yansıtan seçilmiş örneklerin incelenmesi, resif canlıları, haliç, delta gibi acısu zonu canlı örneklerinin incelenmesi, deniz ve deniz kirliliği araştırmalarında kullanılan yöntemler konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; yaşam ortamı olarak okyanus ve denizlerin önemini algılayabilmelerini, denizel biyoçeşitliliği kavrayabilmelerini, denizel canlıları tatlısu canlılarından ayırt edebilmelerini, derin bölge canlılarının morfolojik adaptasyonlarını habitat koşulları ile ilişkilendirebilmelerini, deniz kirliliğinin sebeplerini ve etkilerini algılayabilmelerini, deniz suyu kalite kriterlerini algılayabilmelerini, denizel ortam canlılarını tanıyabilmelerini, temel grupları teşhis edebilmelerini, derin bölgelerde yaşayan canlıların morfolojik adaptasyonlarını ayırt edebilmelerini, deniz ve deniz kirliliği araştırmalarında belirli yöntemleri kullanabilme ve sonuçlarını yorumlayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, öğrencilerin denizel çevreyi ve canlılarını tanımalarını, yaşam ortamı olarak tuzlu suyun tatlısudan farkı hakkında bilgi sahibi olmalarını, denizel kirliliğin sebep ve etkileri hakkında bilgi sahibi olma ve yorumlamalarına yardımcı olma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Tuzlu sular ve özellikleri, denizel çevre kavrayabilme  2.Deniz suyu kalite kriterleri ve ölçme yöntemlerini açıklayabilme  3.Pelajik ve bentik ortam örnekleme yöntemleri açıklayabilme  4.Denizel çevrenin sınıflandırılmasını açıklayabilme  5.Denizel çevre biyoçeşitliliğini ayırt edebilme  6.Tuzlu su ortamının canlı üzerine etkilerini ilişkilendirebilme  7.Canlı-habitat ilişkisini kurabilme  8.Haliçler, kıyısal bölge ve özellikleri kavrayabilme  9.Deniz kirliliğini ve etkilerini açıklayabilme  10.Resif biyolojisi kavrayabilme  11.Denizel ortamdan örnekleme yapabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Castro, P., Huber, M. (2009). Marine Biology. McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 8 edition.Fish, J.D. and Fish, S. (2000). A Student Guide to the Seashore. Cambridge Univ. Press, 565 p. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Sumich, J.L. and Collard, S. (1998). An Introduction to the Biology of Marine Life, William C Brown Pub; 7th edition .Gambi, C.M. and Dappiano, M. (2005). Mediterranean Marine Benthos: A Manuel of Methods for its Sampling and Study. APAT pres, 600 p. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tuzlu sular ve özellikleri, denizel çevre | Deniz suyu kalite kriterleri ve ölçme yöntemleri |
| 2 | Okyanus hareketleri | Deniz suyu kalite kriterleri ve ölçme yöntemleri (devam) |
| 3 | Denizel çevrenin sınıflandırılması | Pelajik ve bentik ortam örnekleme yöntemleri |
| 4 | Denizel çevre planktonik canlıları ve bitkileri | Ekskürsiyon |
| 5 | Denizel çevre mikrobiyal heteroflar ve omurgasız canlıları | Ekskürsiyon |
| 6 | Denizel çevre mikrobiyal heteroflar ve omurgasız canlıları (devam) | Denizel çevre planktonik canlılarının incelenmesi |
| 7 | Denizel çevre omurgalı canlıları | Denizel çevre planktonik canlılarının incelenmesi (devam) |
| 8 | Haliçler ve özellikleri (Ara sınav) | Seçilmiş denizel çevre mikrobiyal hetetrof ve omurgasız canlı örneklerinin incelenmesi |
| 9 | Haliçler ve özellikleri (devam) | Seçilmiş denizel çevre omurgalı canlı örneklerinin incelenmesi |
| 10 | Kıyısal bölge ve özellikleri | Seçilmiş denizel çevre omurgalı canlı örneklerinin incelenmesi (devam) |
| 11 | Resif biyolojisi | Seçilmiş kıyısal bölge, haliç ve delta canlı örneklerinin incelenmesi |
| 12 | Açık denizler ve biyoekoljik özellikleri | Seçilmiş kıyısal bölge, haliç ve delta canlı örneklerinin incelenmesi (devam) |
| 13 | Derin deniz tabanının biyoekoljik özellikleri | Seçilmiş resif canlı örneklerinin incelenmesi |
| 14 | Deniz kirliliği | Seçilmiş resif canlı örneklerinin incelenmesi (devam) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Naime ARSLAN** **İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111603 | **DERSİN ADI** | HİDROBOTANİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | | **Laboratuar** | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | | 2 | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | Yazılı | | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | Bu ders kapsamında; Su bitkileri ile ilgili bilimsel çalışmaların tarihsel gelişimi ve tanımı, su bitkilerinin ekosistemdeki yeri ve önemi, su bitkilerinin adaptasyonları ve bu adaptasyonların biyolojik olarak irdelenmesi, su bitkilerinin sınıflandırmasında dikkate alınan karakterler, yöntemler ve terminoloji, yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi, primer ve sekonder su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri, çiçekli su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri, su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri ile su bitkilerini toplama, teşhis ve saklama yöntemleri konuları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | Dersin amacı, öğrencilere sucul ortamlarda yaşayan bitkilerin biyolojileri ve ekonomik önemleriyle ilgili bilgileri kazandırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | Bu ders; sucul ortamlarda yaşayan bitki gruplarının biyolojileri, morfolojileri ve ekonomik özellikleri ile sınıflandırılmaları konusunda öğrencilerin bilgi sahibi olmasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | 1. Su bitkileri ile ilgili bilimsel çalışmaların tarihsel gelişimi ve tanımı ile ekosistemdeki yeri ve önemi kavrayabilme  2. Su bitkilerinin adaptasyonları ve bu adaptasyonların biyolojik olarak irdeleyebilme  3. Su bitkilerinin sınıflandırmasında dikkate alınan karakterler, yöntemler ve terminolojiyi kavrayabilme  4. Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirebilme  5. Primer ve sekonder su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özelliklerini kavrayabilme  6. Çiçekli su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özelliklerini kavrayabilme  7. Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemlerini kavrayabilme  8. Su bitkilerini toplama, teşhis ve saklama yöntemlerini uygulayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | Cirik S., Cirik Ş. ve Conk-Dalay M. (2001). Su Bitkileri. E.Ü. Su Ürünleri Fakültesi Yayın No: 61, Bornova-İzmir. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | Saygıdeğer S. (1996). Su Bitkileri (Hidrobotanik). Çukurova Üniv. Yayın No: 181, Adana. Güner H. (1985). Hidrobotanik (Su Bitkileri). E.Ü. Fen Fakültesi Yayın No: 91, Bornova-İzmir. | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Su bitkileri ile ilgili bilimsel çalışmaların tarihsel gelişimi ve tanımı | Akuatik habitatlardaki fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörler |
| 2 | Su bitkilerinin ekosistemdeki yeri ve önemi | Suların genel olarak sınıflandırılması: Durgun sular, Akarsular, Denizler |
| 3 | Su bitkilerinin adaptasyonları ve bu adaptasyonların biyolojik olarak irdelenmesi | Suların klor miktarı ve tuzluluklarına göre sınıflandırılması: Tatlı su, Acı su, Tuzlu su |
| 4 | Su bitkilerinin sınıflandırmasında dikkate alınan karakterler, yöntemler ve terminoloji | Suların sınıflandırılmasına göre bu ortamlarda yaşayan su bitkileri |
| 5 | Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi | Su bitkilerinin genel özellikleri: Kök, gövde, yaprak, çiçek morfolojileri. Anatomik ve fizyolojik özellikleri. |
| 6 | Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi | Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi |
| 7 | Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi | Yaşam ortamlarına göre su bitkilerinin değerlendirilmesi |
| 8 | Primer ve sekonder su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri (Ara sınav) | Su bitkilerinin ekonomik önemleri: Besin, gübre ve yem olarak |
| 9 | Primer ve sekonder su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri | Su bitkilerinin ekonomik önemleri: Besin, gübre ve yem olarak |
| 10 | Çiçekli su bitkilerinin, ekolojileri, morfolojileri ve genel özellikleri | Su bitkilerinin ekonomik önemleri: Enerji üretiminde, tıp alanında ve kirlilik kontrolünde |
| 11 | Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri I | Alglerden elde edilen ürünler: Agar-Agar, Carragen, Alginat, Laminarin, Mannitol, Fukoidin, Funori, Diatome toprağı. Sekonder su bitkileri: Submers tipi |
| 12 | Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri II | Su bitkilerine ait grupların tanıtımı, biyolojisi, sınıflandırması ve ekonomik önemleri. Sekonder su bitkileri: Emers tipi ve yüzücü yapraklı tip |
| 13 | Su bitkilerini toplama, teşhis ve saklama yöntemleri | Red-Tide (Kırmızı Su) Olayları ve Bloom (Su Çiçeği) oluşumu |
| 14 | Ekskürsiyon çalışması | Ekskürsiyon çalışması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Ebru ATAŞLAR GÖYMEN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116038 | **DERSİN ADI** | MİKROORGANİZMA TANIMLAMADA HIZLI YÖNTEMLER |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Endüstriyel Mikrobiyoloji dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Ders kapsamında; Mikroorganizma tanımlamada kullanılan klasik yöntemler. Gıdalarda patojen mikroorganizma belirlemede hızlı yöntemler. Gıdalarda mikrobiyal toksin belirlemede hızlı yöntemler. Modifiye ve otomatize edilmiş geleneksel yöntemler. Biyosensorler. Biolog identifikasyon sisteminin tanıtımı. API test sisteminin tanıtımı. Empedans tabanlı biochip biyosensörler. Piezoelectric biosensorler. Nukleik asit tabanlı testler. MALDI-TOF MS (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization time-of- flight) sistemi ile mikroorganizma identifikasyonu, konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu derste, çeşitli mikroorganizmaların tanımlanmasında kullanılan hızlı test metodlarının tanıtılması amaçlanmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Dersi alan öğrenciler, gıdalarda mikroorganizma tanılamadaki hızlı ve modern test yöntemlerinin endüstriyel uygulamalarını öğrenecektir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Modifiye ve otomatize edilmiş klasik mikroorganizma identifikasyon sistemlerini kavrama (ör.; Biolog ve API identifikasyon sistemini tanıma  2.Gıdalarda mikrobiyal toksin belirlemede hızlı yöntemleri kavrama.  3.Biyosensorleri tanıma.  4.Empedans tabanlı biochip biyosensörler tanıma  5.Piezoelectric biosensorleri tanıma  6.Nukleik asit asit tabanlı testleri tanıma  7.MALDI-TOF MS (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization time-of- flight) identifikasyon.sistemini tanıma.  8. Hızlı yöntemlerin avantajları ve dezavantajlarını kavrama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Mikroorganizma Tanılamada Hızlı Yöntemler Ders Notu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | -Ray B., Bhunia A. “Fundamental\_Food\_Microbiology” CRC Press 2008.-Rapid Identification of AMD Bacteria Through 16S RRNA Gene Sequencing. 2009. Lisa Marie St. Denis. 211p.-Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 2001. Frances Pouch Downes and Keith Ito. 676p.-Food Microbiological Analysis: New Technologies. 1997. Mary Lou Tortorello, Steven M. Gendel, 360p.-Weston-Hafer , Kathleen (2006 ) Identifying Unknown Bacteria Using Biochemical and Molecular Method . Sain Louise . Washington University Retrieved on November 27 , 2006 . http /www .nslc .wustl .edu /elgin /genomics /Bio3055 /IdUnknBacteria06 .pdf http /www .nslc .wustl .edu /elgin /genomics /Bio3055 /IdUnknBacteria06 .pdf...-Archived BAM Method: Rapid Methods for Detecting Foodborne Pathogens. http://www.fda.gov/food/scienceresearch/laboratorymethods/bacteriologicalanalyticalmanualbam/ucm109652.htm | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Türk gıda kodeksi ve AB nin belirlediği mikrobiyolojik standartlar |  |
| 2 | Farklı ürün gruplarına göre gıdalarda bulunması istenmeyen patojenler nelerdir? |  |
| 3 | Gıdalarda patojen mikroorganizma belirlemede hızlı yöntemler, avantajları ve dezavantajları |  |
| 4 | Gıdalarda mikrobiyal toksin belirlemede hızlı yöntemler |  |
| 5 | Modifiye ve otomatize edilmiş geleneksel yöntemler ve biyosensorler |  |
| 6 | Modifiye ve otomatize edilmiş geleneksel yöntemler ve biyosensorler |  |
| 7 | Biolog identifikasyon sistemi tanıtımı. API test sistemi tanıtımı |  |
| 8 | Teknik gezi (Biolog identifikasyon sistemi kullanan fab./lab./ firmalara) (Ara sınav) |  |
| 9 | Impedimetrik (elektrik empedans) biyosensörler. Empedans tabanlı biochip biyosensörler |  |
| 10 | Piezoelectric biosensorler; flow cytometry, solid phase cytometry, electronic nose |  |
| 11 | Immunolojik metodlar |  |
| 12 | Nukleik asit asit tabanlı testler (DNA hybridization, polymerase chain reaction, DNA micro assay-gene chip technology ) |  |
| 13 | Teknik gezi (VITEK tanımlaması kullanan kurum/lab/firmalara) VITEK fenotipik identifikasyon sistemi; biyokimyasal parmak izi analizi (antibiyotik dirençlilik testleri de dahil) ve VITEK genotipik identifikasyon sistemi |  |
| 14 | MALDI-TOF MS (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization time-of- flight ) sistemi ile mikroorganizma identifikasyonu. Teknik gezi (MALDI-TOF MS sistemi kullanan fab./lab) |  |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU**

**İmza: Tarih:** 21.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111603 | **DERSİN ADI** | PALİNOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; polen ve spor morfolojileri konuları ve uygulamaları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; polen ve spor yapısını ayrıntılı kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; Polen ve spor morfolojisini ortaya koyarak taksonomi ve paleontolojiye katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Palinolojiyi tanımlayabilme  2.Palinolojiyi katkıda bulunduğu diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilme  3.Çiçekli bitkilerde üreme organlarını tanıyabilme  4.Sporoderm tabakalarının ayrımını yapabilme  5.Ornamentasyon ve apertür çeşitlerini sıralayabilme  6.Polen tip ve şekillerini açıklayabilme  7. Gymnosperm polenlerini ayırt edebilme  8.Liken, karayosunu ve eğrelti sporlarını tanımlayabilme  9.Değişik bitkilere ait polen ve spor morfolojilerini yorumlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Potoğlu Erkara I (2010) Palinoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Charpin, J., Surinyach, R. and Frankland, A.W. 1974. Atlas of European allergenic pollens. Sandoz Editions, Paris, pp. 20-23.2. Cronquist, A. 1968. The evolution and classification of the flowering plants. Thomas Nelson Ltd. Edinburgh, London.3. Erdtman, G. 1969. Handbook of Palynology Morphology, Taxonomy, Ecology. An Introduction to the Study of Pollen Grains and Spores. Hafner Pub. New York.4. Faegri, K. and Iversen, J. 1975. Textbook of pollen analysis. 3rd edition. Munksgaard, Copenhagen.5. Kuprianova A. 1967. Apertures of pollen grains and their evolution in Angiosperms. Paleobot. Playnology, 3: 73-80.6. Skvarla, J.J. 1966. Techniques of pollen and spore electron microscopy. I. Staining, dehydration and embedding. Oklah. Geol. Notes, 26: 179-186.7. Takhtajan, A.L. 1980. Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta). Bot. Rev, 46.8. Walker, J.W. 1974a. Evolution of exine structure in the pollen of primitive Angiosperms. Amer. J. Bot, 61: 891-902.9. Walker, J.W. 1974b. Aperture evolution in the pollen of primitive Angiosperms. Amer. J. Bot, 61: 1112-1137. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Palinolojiye giriş | Polen ve spor preparatlarının hazırlanması |
| 2 | Palinolojinin katkıda bulunduğu diğer bilim dalları | Hava preparatlarının hazırlanması |
| 3 | Çiçekli bitkilerde üreme organları | Genç ve olgun anter |
| 4 | Polen morfolojisi | Polen morfolojisinde dikkat edilecek hususlar |
| 5 | Sporoderm tabakaları | Çeşitli bitkilere ait Sporoderm tabakaları |
| 6 | Sporoderm tabakaları | Çeşitli bitkilere ait Sporoderm tabakaları |
| 7 | Ornamentasyon çesitleri | Ornamentasyon çeşitleri |
| 8 | Ornamentasyon çesitleri (Ara sınav) | Ornamentasyon çeşitleri |
| 9 | Apertür çeşitleri | Çeşitli bitkilere ait Apertür çeşitleri |
| 10 | Polen tip ve şekilleri | Çeşitli bitkilere ait Polen tip ve şekilleri |
| 11 | Gymnosperm polenleri | Gymnosperm polenleri |
| 12 | Liken ve kara yosunu spor morfolojisi | Çeşitli Liken, Kara yosunu ve Eğrelti spor morfolojisi |
| 13 | Eğrelti spor morfolojisi | Değişik bitkilere ait polen morfolojileri |
| 14 | Değişik bitkilere ait polen ve spor morfolojileri | Değişik bitkilere ait spor morfolojileri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA** **İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116035 | **DERSİN ADI** | TOPRAK FAUNASI |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (Uygulama) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Toprakta yaşayan hayvan grupları, bu grupların yapı ve özellikleri, toprak tercihleri, başta madde döngüleri ve besin ağı olmak üzere topraktaki ekolojik rolleri | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Geniş bir yaşam ortamı olan toprağın barındırdığı hayvan gruplarını tanıtmak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Toprakta yaşayan hayvan gruplarının toprakla etkileşimleri ve doğadaki rollerini kavramak | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bir yaşam ortamı olarak toprak ekosistemi hakkında bilgi sahibidir.  -Toprakta yaşayan omurgalı ve omurgasız hayvan gruplarını özetler.  -Bu grupların genel özelliklerini açıklar.  -Bu hayvan gruplarının toprak yaşamına uyumlarının farkındadır.  -Doğadaki besin ve enerji akışında toprak hayvanlarının rolü konusunda fikir sahibidir.  -Toprak faunasının madde döngülerine olan katkılarını açıklar.  -Toprak faunası elemanlarının birbirleriyle olan ilişkilerini açıklar.  -Türkiye’de yaşayan toprak faunası grupları hakkında bilgi sahibidir | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Mısırlıoğlu M. (2014) Toprak Faunası. Nobel yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Boşgelmez A. ve ark. (2001) Ekoloji II-Toprak, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 1054 s.-Belgeseller | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Mikroskop, stereo mikroskop, laboratuvar araç ve gereçleri, alkol ve formaldehit, bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Edafon ve Toprak faunasına genel bakış | Toprak faunası örneklerine genel bakış |
| 2 | Toprak omurgasızlarına giriş, Plathelminthes | Plathelminthes örneklerinin incelenmesi |
| 3 | Nematoda | Nematoda örneklerinin incelenmesi |
| 4 | Rotifera | Rotifera örneklerinin incelenmesi |
| 5 | Arthropoda: Crustacea | Crustacea örneklerinin incelenmesi |
| 6 | Arthropoda: Myriapoda | Myriapoda örneklerinin incelenmesi |
| 7 | Arthropoda: Myriapoda | Myriapoda örneklerinin incelenmesi |
| 8 | Arthropoda: Chelicerata (Ara sınav) | Chelicerata örneklerinin incelenmesi |
| 9 | Arthropoda: Chelicerata | Chelicerata örneklerinin incelenmesi |
| 10 | Arthropoda: Insecta | Insecta örneklerinin incelenmesi |
| 11 | Annelida | Annelida örneklerinin incelenmesi |
| 12 | Mollusca | Mollusca örneklerinin incelenmesi |
| 13 | Toprak omurgalılarına giriş, Amphibia-Reptilia | Amphibia-Reptilia örneklerinin incelenmesi |
| 14 | Mammalia | Mammalia örneklerinin incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU**

**İmza: Tarih:** 18.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116030 | **DERSİN ADI** | BİYOLOJİK EKİPMAN VE CİHAZLAR |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Yaşam Bilimleri alanında kullanılan ekipman ve cihazların tanıtımına ve cihaz sektörüne yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Yaşam Bilimleri alanında kullanılan ekipman ve cihazların özelliklerini ve önemini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin çalıştığı her alanda karşılarına çıkabilecek yaşam bilimleri ile ilgili ekipman ve cihazları tanıması ve kullanabilmesine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1Biyolojik cihaz tekniklerin temel bilgisini kavrayabilme ve uygulayabilme  2.Biyolojik cihaz ve ekipmanları pazarlama açısından ilişkilendirebilme  3.Biyo-analitik yöntemlerde cihaz seçimini açıklayabilme  4.Enstrümantal tekniklerin temel prensip ve mekanizmalarını ilişkilendirebilme  5.Biyolojik cihaz ve ekipmanları kullanabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, " Principles of instrumental analysis", Philadelphia : Saunders College Pub., 2007. ISBN 0-03-002078-6. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Keith Wilson and John Walker, " Principles and techniques of biochemistry and molecular biology", Cambridge : Cambridge University Press, 2005. ISBN 0-521-53581-6.Edmond de Hoffmann, Vincent Stroobant, " Mass spectrometry : principles and applications", Hoboken, N.J. : J. Wiley, 2007. ISBN 978-0-470-03310-4.Tıbbi cihaz yönetmeliği | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojik cihazlar, ekipmanlar ve yönetim tarihçesi |
| 2 | Cihaz teknolojisindeki değişimler ve biyoloji |
| 3 | Cihazların sınıflandırılması, sertifikasyon ve yönetmelikler |
| 4 | Isınan ve sterilize eden cihazlar |
| 5 | Tartım cihazları |
| 6 | I. Arasınav, analitik cihazlar |
| 7 | Moleküler biyoloji cihazları |
| 8 | Güvenlik uygulamaları ve kalite yönetimi (Ara sınav) |
| 9 | Dökümantasyon sistemleri |
| 10 | Cihaz sektörünün önemi |
| 11 | Cihaz sektörü ve pazarlama |
| 12 | Sektörde ihtiyaçların düzenlenmesi, kalibrasyon, standardizasyon ve validasyon |
| 13 | Ekipman yönetiminde etik kararlar ve onarım bölümünce sağlanan servisler |
| 14 | Cihaz sektörünün yaşam bilimleri açısından önemi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116029 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL ENZİMOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:Temel Bilim** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; endüstriyel süreçlerde kullanılan enzimler ve aktiviteleri, kinetiği, kaynakları, üretim biçimleri ve kullanım alanlarını ifade eden konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; enzimlerin endüstriyel amaçlarla kullanımını kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin hücrelerdeki temel işlevsel birim olan enzimlerin endüstriyel alanda kullanım alternatifleri konusunda yetkinleşmesini sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Enzimlerin genel, fiziksel ve kimyasal özelliklerini tanımlayabilme,  2. Enzimlerin katalitik aktivitelerini etkileyen faktörleri ifade edebilme,  3. Endüstride kullanılan enzimlerin kaynaklarını örnekleyebilme,  4. Endüstride kullanılan enzimlere örnekler verebilme,  5. Endüstride kullanılan enzimlerin üretim yöntemlerini açıklayabilme,  6. Enzimlerin endüstriyel kullanım alanlarını sıralayabilme, | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Yamaç M. (2019) Endüstriyel Enzimnoloji Ders Notları. Eskişehir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Polaina J. and MacCabe A.P. (2007) Industrial Enzymes: Structure, Function and Applications, Springer, 640 pp.Bisswanger, H., 2008, Enzyme Kinetics Principles and Methods, Wiley-VCH, 301 pp. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Endüstriyel enzimolojiye giriş |
| 2 | Enzimlerin yapısı ve sınıflandırılması |
| 3 | Enzim aktivitesi ve etkileyen faktörler |
| 4 | Enzim kinetiği |
| 5 | Endüstriyel enzim kaynakları |
| 6 | Endüstriyel enzim kaynakları |
| 7 | Endüstride kullanılan enzimler: Proteaz, Lipaz, |
| 8 | Endüstride kullanılan enzimler: Proteaz, Lipaz, (Ara sınav) |
| 9 | Endüstride kullanılan enzimler: Ksilanaz, Selülaz |
| 10 | Endüstride kullanılan enzimler: Lakkaz, Peroksidaz, Pektinaz, Keratinaz |
| 11 | Endüstriyel Enzimlerin Üretimi |
| 12 | Endüstriyel Enzimlerin Preparasyonu |
| 13 | İmmobilize enzimler |
| 14 | Endüstriyel Enzimlerin Kullanım Alanları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ, Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116026 | **DERSİN ADI** | GENETİK TOKSİKOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:** ALAN İÇİ SEÇMELİ | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X ) | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 |
| Diğer (………………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında ksenobiyotiklerin genetik materyalde oluşturduğu hasarlar, bu hasarları belirlemede kullanılan yöntemler ve değerlendirilmeleri konuları yer alacaktır. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, genetik aktivite ile toksikoloji arasındaki ilişkiyi anlayabilmek, ksenobiyotiklerin neden olduğu genetik hasarları ve mekanizmalarını açıklayabilmek, genotoksik etkinin belirlenmesi için uygun test metotlarını seçebilmek ve sonuçlarını değerlendirebilmektir. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin ksenobiyotiklerin biyolojik organizmalar üzerine genotoksik etkilerini anlamalarına ve bunların tespiti için kullanılan yöntemlerin temel prensiplerini kavrama ve değerlendirme becerisi üzerine katkı sağlayacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Genetik aktivite ve toksikoloji arasındaki etkiyi ilişkilendirebilme 2. Genetik toksikolojinin temel prensiplerini sıralayabilme 3. Temel genetik yapıyı bilerek mutasyonları kavrayabilme 4. Ksenobiyotiklerin sebep olduğu genetik hasarları kavrayabilme 5. Uygun test metotları ve model organizmaları seçebilme 6. Gentoksisite test metotlarını uygulayabilme ve sonuçları değerlendirebilme 7. Toksikolojik risk analizleri konusunda fikir yürütebilme 8. Ksenobiyotiklerden korunma stratejilerine hakim olabilme Ksenobiyotiklerden korunma stratejilerine hakim olabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | *Biyokimyasal ve Moleküler Toksikoloji.* (1999). Güven, K. Dicle Üniversitesi Basımevi. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | *Toksikoloji.* (2001). Dökmeci,İ. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.  *Toksikoloji.* (2005). Vural, N. Ankara: Ankara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 73. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genetik toksikolojinin tanımı, temel prensipleri ve tarihçesi |
| 2 | Kimyasal yapılarına göre başlıca ksenobiyotikler |
| 3 | Toksik etki mekanizmaları |
| 4 | Ksenobiyotiklerin neden olduğu DNA hasarları ve sonuçları |
| 5 | Ksenobiyotiklerin sebep olduğu kromozomal hasarlar ve sonuçları |
| 6 | DNA hasarlarını onarım mekanizmaları |
| 7 | Ksenobiyotiklerin biyotransformasyonu |
| 8 | Mutajenezis, karsinojenezis ve teratojenezis (Ara sınav) |
| 9 | Radyasyonun ve serbest radikallerin DNA üzerine etkileri ve antioksidanlar |
| 10 | Genetik toksikolojide model organizmalar ve önemi |
| 11 | Genetik hasarların değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler (Gen mutasyon testleri) |
| 12 | Genetik hasarların değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler (Kromozomal hasarların tayinleri) |
| 13 | Genetik toksikolojide risk analizleri |
| 14 | Genetik nedenlere bağlı toksisite- Toksikogenomik ve toksikokinetik |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  | X |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  | X |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  | X |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  | X |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  | X |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  | X |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. | X |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. | X |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  | X |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. | X |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. | X |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  | X |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  | X |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  | X |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  | X |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:** **:** Dr. Öğr. Üy. Ferhan KORKMAZ

Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU

**İmza**:  **Tarih:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | Bahar |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116027 | **DERSİN ADI** | KANSER BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** |
| Ara Sınav (Yazılı) | | | | 1 | 50 |
| Diğer (………………) | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; normal bir hücrenin hücre çoğalması kontrolünü nasıl ve hangi nedenlerden dolayı kaybettiği ve kanser oluşumu, büyümesi ve dağılım mekanizmaları konuları yer alacaktır. | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; kanserli bir hücrenin sağlıklı bir hücreden nasıl ve hangi koşullarda gelişebileceği, bu duruma neden olan faktörler, hastalığa karşı alınacak önlenmeler hakkında bilgi sağlamaktır. | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, moleküler biyoloji ve uygulamaları, Sitoloji derslerine katkıda bulunacaktır. | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Kanserin tanımını ve yaygın olarak dünyada ve ülkemizde görülen kanser türlerini kavrayabilmeli  2.Kanser hücrelerinin sınıflandırmasını ve isimlendirilmesini yapabilme,  3.Kansere neden olan faktörleri açıklayabilme,  4.Normal hücre ile kanserli hücre arasındaki farklılıklar tartışabilme,  5.Metaztazı açıklayabilme,  6.Anjiyogenezi kavrayabilme,  7.Tümör belirteçleri ve önemini kavrayabilme,  8.Kanser tedavisinde kullanılan tedavi yöntemleri tartışabilme | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | -Ruddon RW, 2007.Cancer Biology, Fourth Edition, Oxford University Press. | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | **-**Gabriel JA, The Biology of Cancer, Second Edition, John Wiley&Sons,  Frank SA, 2007.Dynamics of Cancer, Princeton University Pres.  -Macdonalds F, Ford CHJ, Casson AG. 2004, Molecular Biology of Cancer, Second Edition, BIOS Scientific Publishers.  -Schulz WA, 2005.Molecular Biology of Human Cancers, Springer. -Sherbet GV, Lakshmi MS, 1997,The Genetics of CANCER, Academic Pres. | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kanserin tanımı ve tarihçesi |
| 2 | Yaygın olarak dünyada ve ülkemizde görülen kanser türleri |
| 3 | Kanser hücrelerinin sınıflandırılması ve isimlendirilmesi |
| 4 | Kansere neden olan faktörler |
| 5 | Kanserleşme sürecinde genlerin rolü |
| 6 | Normal hücre ile kanser hücresi arasındaki farklılıklar |
| 7 | Normal hücre ile kanser hücresi arasındaki farklılıklar |
| 8 | Kanser hücrelerinin büyümesi ve ekstrasellüler matriks elemanları arasındaki ilişki (Ara sınav) |
| 9 | Metaztas ve gelişim mekanizması |
| 10 | Anjiyogenez |
| 11 | Tümör Belirteçleri ve çeşitleri |
| 12 | Kanser tedavisinde kullanılan yöntemler |
| 13 | Kanser tedavisinde kullanılan yöntemler |
| 14 | Kanserden korunmak için alınacak önlemler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  | X |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  | X |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  | X |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  | X |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. | X |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  | X |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  | X |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. | X |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  | X |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  | X |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  | X |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  | X |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. | X |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  | X |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  | X |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

Prof. Dr. A. Pınar ÖZTOPCU VATAN

**İmza**:  **Tarih:**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116025 | **DERSİN ADI** | KARASAL EKOSİSTEMLER |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Yaşam ortamlarına ya da kara çevrelerine göre kutup bölgeleri ve tundra, kuzey ve ılıman bölge ormanları, çayır, otlak, çöl ve yarı çöl alanlar, cangıllar ve yağmur ormanları, step ve savanlar ile diğer ormanlar biçiminde ayrılan karasal ekosistemlerin (biyom) çeşitliliği. Bu ekosistemler arasındaki biyoçeşitlilik farkları, Her bir biyomun bu farkları ortaya çıkaran iklim (arid, semiarid, nemli vs) özellikleri ve bu özelliklerin canlı yayılışlarını etkileyiş biçimi, Türkiye’nin karasal ekosistemler açısından durumu, karasal ekosistemlerde besin-enerji akışı ile madde döngülerinin işleyişi bu işleyişe etki eden faktörler | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Karasal ekosistemleri ve onu oluşturan bileşenleri tanımak | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, dünya üzerindeki karasal ekosistemleri ve biyoçeşitlilik konularını anlamaya katkı sağlar | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Dersi alan öğrenciler karasal ekosistemleri tanır  -Bu ekosistemlerin dünya üzerinde bulunduğu bölgeler hakkında bilgi sahibidir.  -Biyomlar arasında biyoçeşitlilik farklarını özetler.  -Canlı yayılışları ile ekosistem şartları arasındaki bağlantıyı açıklar.  -Biyomlar arasındaki iklimsel ve topoğrafik farklılıkları özetler.  -Türkiye’nin karasal ekosistemler açısından durumu hakkında bilgi sahibidir.  -Karasal ekosistemlerde besin-enerji akışını özetler.  -Madde döngülerinin işleyişi ve bu işleyişe etki eden faktörleri açıklar | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Boşgelmez A., Boşgelmez İ., Savaşçı S., Paslı N. (2001) Ekoloji II, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Mısırlıoğlu M. (2014) Karasal Ekosistemler Ders notları.Odum E. P. & Barrett G. W. (2008) Ekolojinin Temel İlkeleri, Ankara Palme Yayıncılık.Belgeseller. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Karasal ekosistemlere genel bakış |
| 2 | Karasal ekosistem grupları |
| 3 | kutup bölgeleri |
| 4 | Tundralar |
| 5 | kuzey ormanları |
| 6 | ılıman bölge ormanları |
| 7 | Çayırlar |
| 8 | Otlaklar (Ara sınav) |
| 9 | Otlaklar |
| 10 | çöl ve yarı çöl alanlar |
| 11 | cangıllar ve yağmur ormanları |
| 12 | stepler |
| 13 | savanlar |
| 14 | Türkiye’nin karasal ekosistemler açısından durumu |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mete MISIRLIOĞLU**

**İmza: Tarih:**19.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116022 | **DERSİN ADI** | PALEONTOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; paleoflora, paleofauna ve paleoklima konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Öğrencilerin, Paleontolojinin önemi, dünyada ve özellikle Türkiye’de mevcut olan fosil canlı kayıtlarının incelenmesi, fosil canlı kayıtlarının paleoklimatik indikatörler olarak kullanımı, paleoklimanın belirlenmesinin kavramasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; Dünyada ve özellikle Türkiye’de mevcut olan fosil canlı kayıtlarının incelenmesi, fosil canlı kayıtlarının paleoklimatik indikatörler olarak kullanımı ve paleoklimanın belirlenmesine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Paleontolojinin anlamı ve önemini tanımlayabilme  2. Dünyanın jeolojik oluşumu ve paleodönemleri ilişkilendirebilme  3. Paleodönemlere ait fosil canlılar ve bulundukları yerleri açıklayabilme  4. Fosil materyallerin oluşum mekanizmalarını açıklayabilme  5.Çeşitli fosil canlı kalıntılarını paleoklimatik indikatörler olarak değerlendirebilme  6. Mikro ve makroevolusyonu içselleştirme  7. Fosil canlı kalıntılarını tanıyabilme  8. Türkiye’de bulunan fosil canlılar ve paleoklimayı yorumlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Potoğlu Erkara I (2012) Paleontoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Füsun Alkaya (2010) Paleontoloji Ders Notları, KONYAAyşegül Yıldız (2008) Paleontoloji Ders Notları, AKSARAY | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Paleontolojiye giriş, anlamı ve önemi |
| 2 | Dünyanın jeolojik oluşumu ve paleodönemler |
| 3 | Paleodönemlere ait fosil canlılar ve bulundukları yerler |
| 4 | Paleoflora |
| 5 | Paleoflora |
| 6 | Paleofauna |
| 7 | Paleofauna |
| 8 | Paleobakteria (Ara sınav) |
| 9 | Fosil materyallerin oluşma mekanizmaları |
| 10 | Çeşitli Fosil canlı kalıntılarının paleoklimatik indikatörler olarak değerlendirilmesi |
| 11 | Çeşitli Fosil canlı kalıntılarının paleoklimatik indikatörler olarak değerlendirilmesi |
| 12 | Mikroevolusyon ve Makroevolusyon |
| 13 | Fosil canlı kalıntıları |
| 14 | Türkiye’de bulunan fosil canlılar ve paleoklima |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116023 | **DERSİN ADI** | Tarımsal Alanlardaki Doğal Flora |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı/test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, yabancı otların tanımı, sınıflandırılmaları, biyolojileri, ekolojileri, faydaları, zararları, allelopatik etkileri ve savaş yöntemleri (kültürel, fiziksel, biyolojik ve kimyasal) konularında bilgiler verilecektir. Ayrıca parazitik yabancı otlar da bu ders kapsamında anlatılacaktır. Yabancı otların alternatif olarak kullanım imkanları konusunda da genel bilgilendirmeler yapılacaktır. Bu kapsamda, tarımın orijini hakkında bilgiler verilip; yabancı otların bu konudaki yeri ve önemi anlatılacak; gıda ve bitkisel ilaç olarak kullanılan bazı yabancı otlar tanıtılarak, bunların sağlığımız açısından önemi ile etki ve kullanılış şekilleri hakkında bilgiler verilecektir. Bunlara ek olarak, yabancı otların; kozmetik sanayinde ve süs bitkisi olarak kullanılması, kirli suların ve ağır metallerin temizlenmesindeki önemi, bazı yabancı otların boya bitkisi olarak kullanılmaları, tarım bitkilerindeki hastalık ve zararlılar için tuzak bitki olarak yabancı otların rolü, erozyon kontrolünde, toprak yorgunluğunda ve verimliliğinde yabancı otların önemi ile yabancı otların yeşil gübre olarak kullanılmaları da bu alandaki alternatif kullanım alanları olup yabancı otlara farklı bir bakış açısı getireceğinden öğrencilerin ilgisini çekeceği düşünülmektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Yabancı ot biliminin prensiplerinin aktarılması ve yaptıkları zararlar nedeniyle tarımsal üretimde önemli bir yer tutan yabancı otların tanıtılması, ayrıca, yabancı ot biliminin gelişimi ve kültür bitkileri ile olan ilişkilerinin tüm yönleriyle tanıtılması amaçlanmaktadır. Yabancı otların biyolojik özellikleri, çevre faktörleri ile ilişkileri, yabancı otlarla mücadele metotları, herbisitlerin genel özellikleri, sınıflandırılması ve herbisit davranışları konusunda bilgiler verilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, insan sağlığında ve  beslenmesinde, kozmetik sanayinde, süs bitkisi, bitki gen kaynağı, yaban hayatına yiyecek ve barınak oluşturmaları, erozyon kontrolünde, toprak yorgunluğunun önlenmesinde, yeşil gübre, bitki hastalık ve zararlıları için tuzak bitki olmaları, kirli suların ve ağır metallerin temizlenmesinde, teknik işlerde ve tekstil sanayinde kullanılmaları gibi birçok yararlanma yöntemleri de dersin diğer amaçlarını oluşturmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Yabancı ot kavramını öğrenmek, yabancı otların biyolojisi ve ekolojisini öğrenmek Yabancı otlarla mücadele yöntemlerini ve bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarını öğrenmek Yabancı otların ekonomik önemini kavramak Yabancı otların fayda ve zararlarını kavramak Yabancı otların tarım sistemlerinde ne gibi etkileri olduğunu bilmek Yabancı otların insan sağlığı ve beslenmesi açısından faydaları ve bazı yabancı otların bitkisel ilaç olarak kullanılmaları konusunda bilgi sahibi olmak Yabancı otların bitki gen kaynağında kullanılmaları ayrıca, kozmetik sanayinde, süs ve boya bitkisi olarak, kirli suların ve ağır metallerin temizlenmesinde ve diğer alanlardaki alternatif kullanımları hakkında bilgiler öğrenebilir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Güncan, A. 2009, Yabancı otlar ve mücadele prensipleri (Genişletilmiş ve ilaveli dördüncü baskı), Selçuk Üniv. Ziraat Fak., Konya. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Herboloji (Yabancı Ot Bilimi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 20. Ders Notları Serisi | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, Bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yabancı ot biliminin tarihçesi ve yabancı ot kavramı, yabancı otların sınıflandırılması, yabancı otların biyolojisi ve ekolojisi |
| 2 | Yabancı otların hayat devrelerine göre sınıflandırılması, yabancı otlarda generatif üreme ve yayılma yolları, yabancı otlarda vejetatif üreme ve depo maddelerinin değişimi, yabancı otlarda çimlenme ve dormansi çeşitleri ve tarımsal açıdan önemi |
| 3 | Parazitik yabancı bitkiler |
| 4 | Yabancı otlar üzerine etki eden abiyotik ve biyotik etmenler, insan ve hayvanların etkisi |
| 5 | Yabancı ot- kültür bitkisi rekabeti, allelopati |
| 6 | Yabancı otların ekonomik önemi, yararları ve zararları, tarımın orijini hakkında bilgiler |
| 7 | Farklı kültür bitkilerinde (bahçe ve tarla bitkilerinde) sorun olan yabancı otlar |
| 8 | Yabancı otlarda populasyon dinamiği ve erken uyarı, yabancı ot mücadelesini gerektiren kriterler  (Ara sınav) |
| 9 | Yabancı otların kültür bitkilerinden üstünlükleri, yabancı otlara karşı alınan önlemler- kültürel, fiziksel, biyolojik ve kimyasal mücadele. |
| 10 | Herbisit uygulamaları |
| 11 | Herbisitlerin bitki içinde yayılmaları, sınıflandırılması, selektif etkileri ve çeşitli özellikleri. |
| 12 | Herbisitlerin etkinliğini azaltan faktörler, herbisitlerin yan etkileri |
| 13 | Gıda, ilaç, çay ve baharat olarak kullanılan önemli bazı yabancı otların tanıtımı, toplanması ve kurutulması, etki ve kullanılış şekilleri |
| 14 | Kirli suların ve ağır metallerin temizlenmesinde, hastalık ve zararlılar için tuzak bitki olarak, yeşil gübre olarak, erozyon kontrolünde, toprak yorgunluğunda ve verimliliğinde önemi olan bazı yabancı otların tanıtımı |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Öğr. Gör. Dr. Derviş ÖZTÜRKİmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821116024 | **DERSİN ADI** | Türkiye’nin Bitki Çeşitliliği |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 6 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Flora ile vejetasyon karşılaştırılması, tarihçe, çeşitli biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkileri, Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası, güncel familya, cins ve önemli türleri, florasının özelllikleri, çeşitli habitatların bitkileri, endemizm ile yurdumuzdaki endemik bitkiler, yurdumuzun bitki örtüsüne genel bakış | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, flora ve vejetasyon tanımları ve karşılaştırılması, floramızın tarihçesi, coğrafyası, flora ve vejetasyon oluşumu, çeşitli biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkileri, Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası, günümüz florasını önemli familya, cins ve türleri, çeşitli habitatların bitkileri, endemizm ile yurdumuzdaki endemik bitkiler hakkında hakkında bilgiler vermek ve tanıtmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin doğada biyolojik inceleme ve araştırma yapabilme becerileri kazanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Flora ile vejetasyon temel kavramları öğrenebilme.  2. Yurdumuzda flora ve vejetasyon oluşumunun diğer disiplinlerle ilişkilendirebilme.  3. Güncel yaşamda doğada ki bitki çeşitliliğini kavrayabilme.  4. Flora ve vejetasyon oluşumunu anlayabilme.  5. Biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkilerini kavrayabilme.  6. Yurdumuzun genel bitki örtüsünü tanıyabilme.  7. Yurdumuzdaki endemik bitkileri tanıyabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Komisyon (2012). | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş(flora ile vejetasyon karşılaştırılması), tarihçe. |
| 2 | Yurdumuz coğrafyası hakkında kısa bilgiler(yer şekilleri, iklim, toprak) |
| 3 | Flora ve vejetasyon oluşumu( iklim değişimleri ve parçalanmış alanlar, biyotik faktörler) |
| 4 | Çeşitli biyotik etmenlerin yurdumuz florası ve vejetasyonuna etkileri. |
| 5 | Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası(genel bilgiler, Türkiye florasının kökeni) |
| 6 | Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası(genel bilgiler, Türkiye florasının kökeni) |
| 7 | Tersiyer Florası |
| 8 | Tersiyer Florası (Ara sınav) |
| 9 | Paleoflora( Holosen florası) |
| 10 | Güncel Türkiye Florasına genel bakış I. (genel özellikler) |
| 11 | Güncel Türkiye Florasına genel bakış II. ( Flora bölgeleri ve elementleri, çeşitli habitatların bitkileri) önemli orman ağaçları ve çalılar |
| 12 | Güncel Türkiye Florasına genel bakış III.Doğal olarak kullanılan bitkiler durumu olan (yenen, boya, lif v.s) doğal bitkiler. |
| 13 | Endemizm ( tanımlar ve genel bilgiler) ve yurdumuzda endemizm ve endemik grupların karşılaştırılması |
| 14 | Flora bölgelerimizde endemik bitkiler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Onur KOYUNCU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117003 | **DERSİN ADI** | BİYOİNFORMATİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 70 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; biyolojik verilerin bilgi teknolojileri kullanılarak elde edilmesi, analizi ve yorumlanması konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, biyolojik araştırmalarda elde edilen DNA, RNA ve protein temelli verileri biyoinformatik yazılımları ile analiz edebilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders öğrencilerin biyolojik verileri güncel bilgi teknolojileri ile irdeleyebilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Biyoinformatiğin temel ilkelerini kavrayabilme  2.Biyoloji ile ilgili veri tabanlarını kullanabilme  3.Gen bankaları kayıtlarını etkin kullanabilme Gen bankaları kayıtlarını etkin kullanabilme  4.DNA, RNA ve protein dizilerini ilgili yazılımlar ile analiz edebilme DNA, RNA ve protein dizilerini ilgili yazılımlar ile analiz edebilme  5.DNA ve protein dizilerine dayalı benzerlik analizlerini yapabilme DNA ve protein dizilerine dayalı benzerlik analizlerini yapabilme  6.Protein yapı analizini açıklayabilme Protein yapı analizini açıklayabilme  7.Moleküler verilerin filogeni ile ilişkisini kavrayabilme. Moleküler verilerin filogeni ile ilişkisini kavrayabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Telefoncu A, (2003) Biyoinformatik I-II cilt Lisans Üstü yaz okulu Ders Notları , İzmir. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Lesk, A. M. (2002) Introduction to Bioinformatics. Oxford University PressKrane, D. E. (2003) Fundemental Concepts of Bioinformatic, Benjamin Cummings Press | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar Laboratuarı ve Projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyoinformatiğe giriş ve biyolojik veri |
| 2 | Proteom ve genom biyoinformatiğine giriş |
| 3 | Biyolojik veri bankaları ve kullanımı |
| 4 | Biyolojik veri bankaları ve kullanımı |
| 5 | GeneTool ve PepTool programlarının kullanımı |
| 6 | GeneTool ve PepTool programlarının kullanımı |
| 7 | BLAST vb programların kullanımı |
| 8 | Dikey dizi hizalama (Ara sınav) |
| 9 | PCR primerlerinin tasarımı ve değerlendirilmesi |
| 10 | Gen Bankaları ve genom projeleri |
| 11 | Yatay dizi hizalama |
| 12 | Yatay dizi hizalama |
| 13 | Moleküler bilgiler ile filogenetik analiz |
| 14 | Protein parmak izi ve yapı analizleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**Doç. Dr. Figen ÇALIŞKAN**

**Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**Arş. Gör. Dr. Ercan ÇATAK**

**İmza: Tarih:**1.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117002 | **DERSİN ADI** | BİYOTEKNOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 70 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok. | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; hücre, yapı ve işlevini yöneten, genetik bilginin aktarımı ve ekspresyonundan sorumlu mekanizmalar, bitki ve hayvan biyoteknolojisi konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bitki ve hayvanları endüstriyel amaçlı kullanmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, bitki ve hayvan biyoteknolojisi hakkında bilgi sahibi olarak bu alandaki yöntemleri kavramasını sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Biyoteknolojinin kapsamı ve tarihçesini kavrayabilme  2. Hücre yapı ve işlevlerini yöneten, genetik bilginin aktarımı ve gen ifadesinden sorumlu mekanizmaları açıklayabilme  3. Biyoteknoloji uygulamalarında kullanılan bitki ve hayvan türlerini tanıyabilme  4. Hücre kültürü ve özelliklerini kavrayabilme  5. Kök hücre araştırmalarını yorumlayabilme  6. Farmosötik ürünlerin üretimini yorumlayabilme  7. Gen tedavisini yorumlayabilme  8. Transgenik ürünleri tanımlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Biyoteknoloji Ders Notları (Komisyon), ESOGÜ, 2012 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Gen klonlama ve DNA analizi, T.A. Brawn, 2009.Genetik Kavramlar Kitabı, Prof. Dr. Cihan ÖNER, Palme Yayıncılık, 2009.Bitki Biyoteknolojisi II Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları, S. ÖZCAN ve ark., Selçuk Üniversitesi Yayınları, 2004. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve Projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyoteknolojiye giriş, tarihçesi ve disiplinler arası konumu |
| 2 | Biyoteknolojik ürün nedir? Biyoteknolojik üretimlerde kullanılan organizmalar |
| 3 | Biyoteknolojik ürün üretiminde kullanılacak organizmaların geliştirme teknikleri; Mutasyon |
| 4 | Rekombinant DNA teknikleri; DNA eldesi, Rekombinant eldesi, Gen klonlama |
| 5 | Rekombinantın kontrolu : DNA/RNA analizi |
| 6 | I. Arasınav, Rekombinantın kontrolü : DNA/RNA analizi |
| 7 | Biyoteknolojik önemi olan organizmaların saklanması |
| 8 | Transgenik organizma ve ürünleri belirleme teknikleri (Ara sınav) |
| 9 | Organizma ve ürünler için hukuksal yaklaşım, etik ve biyogüvenlik, biyolojik silahlar ve etkileri |
| 10 | Bitki Biyoteknolojisi; Doku kültürü çalışmaları, Transgenik bitki üretim stratejileri |
| 11 | II. Arasınav, Hayvan Biyoteknolojisi, Transgenik hayvan üretim stratejileri |
| 12 | Transgenik hayvan üretim stratejileri |
| 13 | Gen tedavisi; antisens teknolojisi |
| 14 | Genom projesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**Prof. Dr. Güler ÇOLAK**

**Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**Prof. Dr. Mediha CANBEK**

**Prof. Dr. A. Pınar ÖZTOPÇU VATAN**

**Prof. Dr. Filiz BİRGİ**

**Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU**

**Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU**

**Doç. Dr. Figen ÇALIŞKAN**

**Doç. Dr. Onur KOYUNCU**

**İmza: Tarih:**1.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117001 | **DERSİN ADI** | EVRİM |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | 13,8 milyar yıl öncesinden başlayarak evrenin, dünyanın ve yaşamın geçirdiği değişimler. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dünyanın ve yaşamın geçirdiği değişimleri, organizmaların akrabalık ilişkilerini ve bunları belirleme yöntemlerini, türleşme mekanizmalarını açıklayabilmek | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Yaşamın çeşitliliğini ve nedenlerini anlayabilmek | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | - Kimyasal evrimi açıklayabilme  - Jeolojik zaman tablosunu yorumlayabilme  - Radyometrik yaş tayini, moleküler saat, rasemizasyon gibi hesaplama yöntemlerini açıklayabilme  -Canlı çeşitliliği ve nedenlerini yorumlayabilme  -İzolasyon mekanizmalarını anlayabilme  -Göç, mutasyon, genetik drift ve doğal seleksiyon gibi temel evrimsel mekanizmaları açıklayabilme  -Türleşme modellerini kavrayabilme  -Davranışların evrimini kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Campbell NA & Reece JB (2006) Biyoloji, Palme Yayıncılık | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Freeman S & Herron JC (2008) Evrimsel Analiz, Palme yayıncılık-Futuyma DJ (2008) Evrim, Palme yayıncılık. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Evrenin ve dünyanın oluşumu, kimyasal evrim |
| 2 | Canlılığın ortaya çıkışıyla ilgili düşünceler |
| 3 | Jeolojik zaman tablosu, yaşamın gelişiminde büyük adımlar |
| 4 | Büyük yokoluşlar |
| 5 | Fosil oluşumu ve fosil tipleri, radyometrik yaş tayini, moleküler saat, rasemizasyon |
| 6 | İzolasyon mekanizmaları ve türleşme |
| 7 | Noktalanmış denge, gradualizm, parsimoni ilkesi |
| 8 | Evrimin temel mekanizmaları: Göç, mutasyon, genetik drift ve doğal seleksiyon (Ara sınav) |
| 9 | Evrimin temel mekanizmaları: Göç, mutasyon, genetik drift ve doğal seleksiyon |
| 10 | Hardy-Weinberg Yasası, Şişeboynu etkisi, kurucu etkisi, soyiçi üreme, heterozigot üstünlüğü |
| 11 | Mikroevrim, makroevrim, ko-evrim, anagenez, kladogenez, divergensi ve konvergensi |
| 12 | Evo-Devo düşüncesi, Rudimenter organlar |
| 13 | Canlı çeşitliliğine genel bakış, akrabalık belirleme, sinapomorfi, kladogram analizi |
| 14 | Davranışların evrimi, Sosyo-kültürel evrim |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**19.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117004 | **DERSİN ADI** | GİRİŞİMCİLİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:TEMEL** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Girişimcilik kavramı ve özellikleri, girişimcilikte başarı faktörleri ve başarısızlık nedenleri, işletmelerin kuruluş süreçleri ve amaçları, işletmelerin hukuksal yapısı ve türleri, KOBİ’ler ve KOBİ’lerin ortak özellikleri, küçük işletmelerde yönetim fonksiyonları ve yeni yönetim yaklaşımları, KOBİ’lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları, güçlü ve zayıf yönleri, küçük işletmelerin sorunları ve çözüm yolları konuları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin temel amacı; girişimcilik ve küçük işletmelerle ilgili temel konuları öğrencilere tanıtmak, öğrencilere kendine güvenme ve girişimcilik ruhu özelliklerini geliştirerek kendi iş fikirlerine yönelik iş planlarını hazırlayabilecek bilgi ve deneyimi kazanmalarını sağlamaktır. Böylece gözlem yapabilme, değerlendirebilme, iletişim kurma, kaynakları kullanma ve yönetme, riskleri değerlendirme, takım kurma vb. gibi öğrencilerin çok sayıda becerisi geliştirilebilecektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bir işin planlaması, başlatılması ve sürdürülmesinde karşılaşılan problemlerin doğru şekilde belirlenmesi ve analiz edilmesi sağlanacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1Bir girişimci olarak iş fikri geliştirebilme,  2. Basit talep tahminleri, yorumlama ve araştırma yapabilme,  3. Bir iş planı hazırlayabilme  4. Bir iş planına ilişkin proje raporu sunabilme,  5. Girişimci disiplinini kavrayabilme,  6. Girişimci disiplinini uygulayabilme,  7. KOBİ’lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları, güçlü ve zayıf yönlerini irdeleyebilme  8. Küçük işletmelerin sorunlarına çözüm önerileri sunabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ders notları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Girişimci ve girişimcilik Prof.Dr. Mehmet Ali Gürol, Gazi Kitabevi, 20062. Küçük, O. (2005) Girişimcilik ve Küçük İşletme Yönetimi. Anakar: Seçkin Yayıncılık.3. http://www.sba.gov/category/navigation-structure/starting-managing-business/starting-business | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Kitap, makale, bilgisayar, projeksiyon vs. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Girişimcilik nedir?  Bir girişimcinin sahip olması gereken özellikler |
| 2 | Girişimciliğin temelleri |
| 3 | Girişimcilikte başarı faktörleri ve başarısızlık nedenleri |
| 4 | Bir iş fikri nedir?  İş fikirleri ve fırsatları |
| 5 | Bir işi başlatmayı düşünmek  İşi başlatmadan cevaplandırılması geren 20 soru  Bir işi başlatırken yapılması gereken 10 adım  Pazarı anlama  İşe ilişkin istatistikler  İş türleri |
| 6 | İş planını yapma  Yönetim planı  Şirketi tanımlama  Organizasyon ve yönetimi oluşturma  Kuruluş yerinin ve ekipmanın seçimi  Çalışan planlaması  Servis/üretim hattının belirlenmesi |
| 7 | Pazarlama ve satış  Pazar araştırması |
| 8 | Finansal planın hazırlanması  İşi başlatma maliyetleri (Ara sınav) |
| 9 | SWOT analizlerinin yapılması |
| 10 | Şirket türleri ve en uygun şirket yapılanması  Şirket lisans ve izinlerinin alınması  İş kanunu ve kısıtlamalarının tanıtımı |
| 11 | Sermaye gereksinimi ve karşılanması  Fonlar, destek ve teşvikler  Ne tür Danışmanlara ihtiyaç duyulabilir? |
| 12 | İşletmelerin kuruluş süreçleri ve amaçları,  işletmelerin hukuksal yapısı ve türleri, |
| 13 | Küçük işletmelerde yönetim fonksiyonları ve yeni yönetim yaklaşımları, küçük işletmelerde üretim fonksiyonu ve yeni üretim sistemleri, |
| 14 | KOBİ’lerin ekonomik ve sosyal sisteme katkıları, güçlü ve zayıf yönleri, küçük işletmelere destek sağlayan kuruluşlar, |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111700 | **DERSİN ADI** | AEROBİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; aerobiyolojik partiküller ve etkileri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; atmosfer tarafından taşınan mikroskobik organizmalar ve organizmalara ait mikroskobik yapılara ilişkin temel ve uygulamalı bilgileri anlamasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; Aerobiyoloji ile ilgili olarak iç ve dış ortam atmosferinde bulunan biyolojik partiküllerin tespiti için yapılan uygulamaların anlaşılarak, sağlık ve aerobiyoloji arasındaki ilişkinin kavranmasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Aerobiyolojiyi tanımlayabilme  2. Aerobiyolojiyi katkıda bulunduğu diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilme  3. Polinizasyon tipleri, atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkilerini içselleştirbilme  4. Bakteriler, virüsler ve Aerobiyolojideki önemini açıklayabilme  5. Modelleme ve tahmin teknikleri, aerobiyolojideki yeni yöntemleri sıralayabilme  6. Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimlerini tanımlayabilme  7. Aerobioloji ve iş sağlığı, iç ortam havası ve biyolojik partiküller, insan ve hayvan patojenlerinin havadaki taşınmaları, aerobiyoloji ve hayvan sağlığı üzerindeki etkilerini tartışabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Potoğlu Erkara I (2010) Aerobiyoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Agashe S and Caulton E. 2009. pollen and spores. Applications with special emphasis on Aerobiology and Allergy. Science publishers.ISBN978-1-57808-532-32. Emberlin J. 2008 ”Grass , tree and weed pollen" in Allergy and Allergic Diseases AB Kay (Ed) 2nd edition Wiley-Blackwell.3. Mandrioli, P., Comtois, P. & Levizzani, V. (eds) (1998) Methods in Aerobiology. Pitagora Editirce S .r. l., Bologna, Italy ISBN 88-371-1043-X | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Aerobioyolojiye giriş, tarihçe ve tarihteki uygulamalar | Aerobioyolojide uygulamalar |
| 2 | Çiçek biyolojisi ve polinizasyon ekolojisi | Polinizasyon tipleri |
| 3 | Bitkilerde spor ve polenlerin üretimi ve döl almaşı işlevleri | Atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkileri |
| 4 | Polinizasyon tipleri, atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkileri | Polen ve spor gözlem teknikleri |
| 5 | Polen ve spor gözlem teknikleri, polen salınım, dağılım ve taşınmasını etkileyen meteorolojik faktörler | Allerji uygulamaları |
| 6 | Polen ve spor gözlem teknikleri, polen salınım, dağılım ve taşınmasını etkileyen meteorolojik faktörler | Allerji uygulamaları |
| 7 | Aeroallerjenler, Allerji | Aeroallerjenler |
| 8 | Aeroallerjenler, Allerji (Ara sınav) | Aeroallerjenler |
| 9 | Spor ve polenlerin yapısı ve tipleri, mantar sporları ve sağlık üzerindeki etkileri | Spor ve polenlerin sağlık üzerindeki etkileri |
| 10 | Modelleme ve tahmin teknikleri, aerobiyolojideki yeni yöntemler | Modelleme ve tahmin teknikleri, aerobiyolojideki yeni yöntemler |
| 11 | Polen ve spor günlüğü, Polen ve spor raporu, polen morfolojisinin polen alerjisi üzerindeki etkisi | Aerobiyoloji ve Kriminoloji uygulamaları |
| 12 | Bakteriler, virüsler ve Aerobiyolojideki önemi, Aerobiyoloji ve Kriminoloji arasındaki ilişki | Bakteriler, virüsler ve Aerobiyolojik uygulamalar |
| 13 | Polinizasyon olayının uygulamalı bilimlerdeki yeri ve işlevleri, Havadaki organik bileşiklerin sağlık üzerindeki etkileri | Havadaki organik bileşiklerin sağlık üzerindeki etkileri |
| 14 | Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimleri; Aerobioloji ve iş sağlığı, iç ortam havası ve biyolojik partiküller, insan ve hayvan patojenlerinin havadaki  taşınmaları, aerobiyoloji ve hayvan sağlığı üzerindeki etkileri. Dünya’da ve Türkiye'de gerçekleştirilmiş aerobiyolojik çalışmalar. | Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimleri. Aerobioloji ve iş sağlığı uygulamaları. Dünya’da ve Türkiye'de gerçekleştirilmiş aerobiyolojik çalışmalar. |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117008 | **DERSİN ADI** | ATIK SULAR VE ARITIM |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Lab sınavı, ödev, sunum) | | | | 3 | 60 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 40 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | None | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında atık su tanımı ve tipleri, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, atık suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik arıtım süreçlerine yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; yaşanabilir ve sağlıklı bir çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında atık sular ve arıtımın önemini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin atık suların yaşam ortamlarına olumsuz etkilerini belirlemesi ve çözüm üretmesini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Alıcı ortamlara atık su deşarjının çevre üzerine etkisini kavrayabilme  2.Atık su arıtımında temel prensipleri açıklayabilme  3.Atık su arıtımında kullanılan temel süreçleri takip edebilme  4.Atık su arıtımında kullanılan temel süreçleri uygulayabilme  5.Atık suyun deşarj standartları ile bağlantısını kurabilme  6.Özel bir atıksuyun kirlilik özelliklerini ve düzeyini tahmin edebilme  7.Atık suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerine ilişkin testleri uygulayabilme  8.Atık suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerine ilişkin verileri irdeleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Eltem R. (2001) Atık Sular ve Arıtım. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, -Özdemir G, Eltem R. (2000) Su ve Atık Suların Mikrobiyolojik İncelenmesi ve Arıtım Uygulamaları. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Metcalf & Eddy. (2003), Wastewater Engineering: Treatment and Reuse, Fourth Edition, McGraw-Hill International Editions. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı, Laboratuvar uygulamaları için gerekli malzemeler. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çevre Kirliliğine Genel Bakış | Atıksularda örnekleme yöntemleri |
| 2 | Atık Suyun Özellikleri (Fiziksel, Kimyasal özellikler) | Su ve atıksular sistemlerinde indikatör organizmalar |
| 3 | Atık Suyun Özellikleri (Biyolojik özellikler) | Su ve atıksular sistemlerinde Fekal streptokok analizleri |
| 4 | Atık Suyun Kompozisyonu | Su ve atıksular sistemlerinde Koliform mikroorganizma analizleri |
| 5 | Atık Sulardan Numune Alma ve Saklama Yöntemleri | Su ve atıksular sistemlerinde toplam katı ve askıda katı madde analizleri |
| 6 | Atık Sulardan Numune Alma ve Saklama Yöntemleri | Su ve atıksular sistemlerinde toplam katı ve askıda katı madde analizleri |
| 7 | Fiziksel Arıtım | Su ve atıksular sistemlerinde çözünmüş oksijen analizleri |
| 8 | Kimyasal Arıtım (Ara sınav) | Su ve atıksular sistemlerinde biyolojik oksijen ihtiyacı analizleri |
| 9 | Atık Suların Arıtılmasındaki Biyolojik Prosesler (Aerobik arıtım) | Su ve atıksular sistemlerinde kimyasal oksijen ihtiyacı analizleri |
| 10 | Atık Suların Arıtılmasındaki Biyolojik Prosesler (Aerobik arıtım) | Yağ ve gres analizi |
| 11 | Atık Suların Arıtılmasındaki Biyolojik Prosesler (Anaerobik arıtım) | Anaerobik Arıtım |
| 12 | İleri atıksu arıtımı (azot ve fosfor giderimi) | Anaerobik Arıtım |
| 13 | Stabilizasyon havuzları | Aerobik arıtım |
| 14 | Biyolojik arıtımda problemler | Aktif çamur sistemlerinde karşılaşılan problemler ve çözümleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Semra İLHAN**

**İmza: Tarih:**22.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117006 | **DERSİN ADI** | ÇEVRE DÜZENLEMESİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemi; çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi, çevre düzenleme çalışmalarında kullanılan elemanların sınıflandırılması, çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi konuları ve uygulamaları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bitkilerin ve çevre düzenlemede kullanılan ekipmanların çevre düzenleme çalışmalarındaki kullanım esaslarına ilişkin bilgileri kavratmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri çevre düzenleme alanında uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemini kavrayabilme.  2.Çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi kavrayabilme.  3.Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları tanıyabilme.  4.Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan araç-gereçleri tanıyabilme.  5.Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırabilme.  6.Çevre düzenlemede planlama çalışmaları yapabilme.  7. Çevre düzenleme uygulamalarını değerlendirebilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Hartmann, H. T., Kestee, D: E:; 1961, Plant Propagation Principles And Practices. Englewood. Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc. USA. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | PAMAY, B., 1979-Park ve Peyzaj Mimarisi, İ.Ü Orman Fakültesi. Yayın No=264, İstanbul. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, mikroskop, stereo mikroskop, görüntüleme sistemi, GPS, fotoğraf makinesi, zıpkın, herbaryum kartonu, pres. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemi | Çevre düzenleme uygulamalarının tarihsel gelişimi, tanımı, önemi, sosyo-ekonomik yönü |
| 2 | Çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi | Çevre düzenleme uygulamalarını genel prensipleri, terminolojisi ve temel kuralları |
| 3 | Çevre düzenleme çalışmalarında kullanılan elemanların sınıflandırılması. | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan araç-gereçler |
| 4 | Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları I | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitki dışındaki elemanların tanıtılması I |
| 5 | Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları II | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitki dışındaki elemanların tanıtılması II |
| 6 | Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları III | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitki dışındaki elemanların tanıtılması III |
| 7 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi I | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin ekolojik isteklerine göre gruplandırılması ve tanınması |
| 8 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi II (Ara sınav) | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin ekolojik isteklerine göre gruplandırılması ve tanınması |
| 9 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi III | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin ömürlerine göre gruplandırılması ve tanınması |
| 10 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi IV | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin mevsimsel olarak gruplandırılması ve tanınması |
| 11 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi V | Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan bitkilerin maliyet açısından gruplandırılması ve değerlendirilmesi |
| 12 | Çevre düzenlemede planlama çalışmaları | Hazırlanan çevre düzenleme planlarının uygulanması |
| 13 | Çevre düzenlemede planlama çalışmaları II | Çevre düzenleme uygulamalarında ekskürsiyon çalışması I |
| 14 | Çevre düzenleme uygulamalarının incelenmesi ve değerlendirilmesi | Çevre düzenleme uygulamalarında ekskürsiyon çalışması II |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Onur KOYUNCU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117009 | **DERSİN ADI** | FUNGİKÜLTÜR |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (LAB) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı - Test | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | - | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; besin olarak ve tıbbi açıdan önemli makrofungusların üretim yöntemleri konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; makrofungus üretimini örnekleri ile kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin makrofungus üretimini öğrenmelerini sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Makrofungusların besin olarak önemini açıklayabilme,  2Agaricus bisporus mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,  3Pleurotus mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,  4Ganoderma mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,  5Tuber mantarının üretim yöntemini açıklayabilme,  6Makrofungusların kültür yöntemlerini karşılaştırabilme  7Türkiye’ de yayılış gösteren yenebilir mantarlara örnekler verebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Yamaç, M. (2019) Fungikültür Ders Notları, Eskişehir | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Chang, S.T. and Miles, P.G., 2004, Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect and Environmental Impact, CRC Pres, Boca Raton, 451 ppStamets, P. (2000) GrowingGourmetandmedicinalMushrooms, Ten SpeedPress, 574 pp. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuvar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mantar Üreticiliğinin Tarihçesi | Agaricus bisporus mantarının sistematik, mikromorfolojik ve makromorfolojik özellikleri |
| 2 | Mantarın İnsan Beslenmesi Açısından Önemi | Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının sporlarının saf olarak elde edilmesi |
| 3 | Agaricus bisporus Mantarının Biyolojik Özellikleri | Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının miselinin eldesi için kullanılan yöntemler |
| 4 | Mantar Üretim Sistemleri | Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının miselinin besi ortamında büyütülmesi |
| 5 | Mantar Üretim Sistemleri | Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus mantarının miselinin besi ortamında büyütülmesi |
| 6 | Mantar Üretim Yöntemi | Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus ile spawn üretimi |
| 7 | Mantar Üretim Yöntemi | Agaricus bisporus ve Pleurotus ostreatus ile spawn üretimi |
| 8 | Mantar Üretim Yöntemi (Ara sınav) | Pleurotus ostreatus üretiminde kullanılan kompostun hazırlanma yöntemleri |
| 9 | Mantarların Korunmasında Uygulanan Yöntemler | Mantar üretiminde uygulanan kültürel koşullar – Sıcaklık |
| 10 | Mantar Hastalık ve Zararlıları | Mantar üretiminde uygulanan kültürel koşullar – Nem |
| 11 | Kültürü Yapılan Diğer Mantarlar : Ganoderma | Mantar üretiminde uygulanan kültürel koşullar – Havalandırma |
| 12 | Kültürü Yapılan Diğer Mantarlar : Pleurotus | Mantar üretiminde uygulanan kültürel koşullar – Sirkülasyon |
| 13 | Kültürü Yapılan Diğer Mantarlar : Tuber | Hasat |
| 14 | Türkiye’ de yayılış gösteren yenebilir mantarlar | Mantar üretim tesisinin yapısal özelliklerinin yerinde incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ, Prof. Dr. Semra İLHAN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117007 | **DERSİN ADI** | MİKROBİYAL EKOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, mikroorganizmaların beslenme, çoğalma ve yayılmalarını denetleyen etmenler, mikroorganizmaların habitat tipleri ve dağılışları, mikroorganizmaların birbirleri ve çevreleri ile olan etkileşimleri mikrobiyal toksinler, kirlenme ve mikroorganizmaların biyoyıkım ve iyileştirme süreçlerindeki rolleri ile temel süreçlerin uygulamaları konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; mikroorganizmaların ekosistemlerdeki rollerini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin mikrobiyal yaşam ve mikroorganizmaların ekolojik önemlerini algılayarak ekolojik sorunlarda mikrobiyal çözüm önerileri geliştirmelerini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Mikroorganizmaların beslenme ve çoğalmalarını denetleyen etmenleri kavrayabilme  2.Mikroorganizmaların habitat tiplerini ve dağılışlarını kavrayabilme,  3.Mikroorganizmanın sahip olduğu metabolik özellikleri ile habitatlarını ilişkilendirebilme  4.Mikroorganizmaların kirleticilerin yıkımında kullanılmasının nedenlerini kavrayabilme  5.Ekolojik sorunlarda mikrobiyal çözüm önerileri üretebilme  6.Kirlilik faktörlerinin iyileştirilmesinde alternatif mikrobiyal çözümler tasarlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Brock Biology of Mıcroorganısms, T. Madigan, J. Martinko, and J. Parker. Prentice-Hall, NJ. 2003.Mikrobiyal Ekoloji Laboratuar Klavuzu, ESOGÜ. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Microbiology: An Introductıon, G. Tortora, B. Funke, C. Case. Benjamin-Cummings, Menlo Park, CA. 2001.Doğan,F., “Uygulamalı Çevre Bilimi ve Çevre Epidemiyolojisi”, Ege Üniversitesi Öd. Sağ. Yük. Ok. Yayınları, No.1, (1998).Öner, M., “Mikrobiyal Ekoloji” Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No.100, İkinci Baskı, (2002).Envitonmental Microbiology: A Laboratory Manual, Pepper, I.L., Gerke C.P., Brendecke, J.W., Academic Press, 1995 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikroorganizmalarda beslenme ve çoğalma | Mikrobiyal ekoloji laboratuarı uygulamaları için temel kavramlar ve laboratuar kuralları |
| 2 | Mikroorganizmaların çoğalmasını sınırlayan faktörler | Mikroorganizmalarda büyümenin ölçülmesi |
| 3 | Mikrobiyal kommunite ve ekosistemler | Mikroorganizmaların birbirleri ile olan ilişkileri: kommensalism, simbiyosis, antibiyosis |
| 4 | Sucul çevreler ve mikrobiyota | Mikroorganizmaların birbirleri ile olan ilişkileri: Parazitizm, bakteriyofaj izolasyonu |
| 5 | Karasal çevreler ve mikrobiyota | / Biyofilm oluşumu ve model organizma ile biyofilm oluşumunun incelenmesi |
| 6 | I. Arasınav, Populasyon etkileşimleri ve mikrobiyal evrim | kurulması |
| 7 | Populasyon etkileşimleri ve mikrobiyal evrim | S döngüsü ve Winogradsky kolonu ve izolasyonları |
| 8 | Biyojeokimyasal devrelerde mikroorganizmaların rolü-1 (Ara sınav) | S döngüsü ve Winogradsky kolonu kurulması, Beggiota, Thiobacillus ve S indirgeyen bakterilerin zenginleştirilmeleri |
| 9 | Biyojeokimyasal devrelerde mikroorganizmaların rolü-2 / N döngüsü ve görev alan mikroorganizmaların izolasyon teknikleri / | Çevresel örnekten DNA izolasyonu |
| 10 | Diğer elementlerin doğadaki çevrimleri ve mikrorganizmaların rolü (demir, fosfor, kalsiyum, silisyum, mangan, ağır metaller) | Ağır metale dirençli bir mikroorganizmanın elde edilmesi ve metal dirençliliği |
| 11 | II. Arasınav, Çevre toksikolojisi ve mikrobiyal adaptasyonlar | Toksisitenin belirlenmesinde kullanılan |
| 12 | Çevre toksikolojisi ve mikrobiyal adaptasyonlar | Toksisitenin belirlenmesinde kullanılan yöntemler: mikrotoks uygulaması |
| 13 | Biyolojik arıtım ve mikroorganizmalar | Winogradsky kolonu organizmalarının boyanması ve mikroskopta incelenmesi |
| 14 | Biyolojik iyileştirme süreçleri ve model mikroorganizmalar | Biyolojik iyileştirme süreçleri ve model mikroorganizmalar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. Ahmet ÇABUK** **İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111701 | **DERSİN ADI** | ADLİ BOTANİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; suç işlenen yerin tespiti ve suçun işlendiği ya da üzerinden geçen zaman diliminin ortaya çıkarılması konuları ve uygulamaları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; olay yerinde bulunan bitki ve bitki parçaları tespit edilip onların ekolojik özelliklerinden yola çıkarak, elde edilen delillerin nereye ait olduğu ya da nereden getirilmiş olduğuna katkı sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin Kriminal Biyolog olarak bu konuda en son bilgiler ve olgularla donatılarak çeşitli suçların çözümlenmesine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Adli Botaniği tanımlayabilme  2. Bitki Biyolojisinin Temellerini açıklayabilme  3. Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımını irdeleyebilme  4.Adli limnoloji ve katkıda bulunduğu diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilme  5. Mide içeriğinden bitki türünün identifikasyonunu yapabilme  6. DNA yoluyla bitki identifikasyonunu yapabilme  7.Adli Palinoloji, Kriminal Araştırmalar ve Palinoloji Bilim Dalının Desteğini ilişkilendirebilme  8. Örnek olgu ve Adli Bitki Örneklerini tartışabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Potoğlu Erkara I (2010) Adli Botanik Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Küçüker O (2008)Adli Botanik Ders Notları, İstanbul | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Adli Botaniğe giriş | Adli Botanik Teknikleri |
| 2 | Bitki Biyolojisinin Temeli | Adli Botanik Teknikleri |
| 3 | Bitki Hücresinin yapısı ve fonksiyonu | Adli Botanik Teknikleri |
| 4 | Bitki Üremesi | Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı |
| 5 | Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı | Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı |
| 6 | Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı | Kriminal araştırmalarda bitkisel delilin kullanımı |
| 7 | Bitkisel materyallerin Kriminal Olgulardaki Önemi | Bitkisel materyallerin Kriminal Olgulardaki Önemi |
| 8 | Bitkisel materyallerin Kriminal Olgulardaki Önemi (Ara sınav) | Bitkisel materyallerin Kriminal Olgulardaki Önemi |
| 9 | Adli limnoloji | Adli limnoloji uygulamaları |
| 10 | Mide içeriğinden bitki türünün identifikasyonu | Mide içeriğinden bitki türünün identifikasyonu |
| 11 | DNA yoluyla bitki identifikasyonu | DNA yoluyla bitki identifikasyonu |
| 12 | Zehirli bitkiler | Zehirli bitkilerin tesbiti ve uygulamaları |
| 13 | Adli Palinoloji, Kriminal Araştırmalar ve Palinoloji Bilim Dalının Desteği | Adli Palinoloji, Kriminal Araştırmalar ve Palinoloji Bilim Dalının Desteği |
| 14 | Örnek olgu, Adli Bitki Örnekleri | Örnek olgu, Adli Bitki Örnekleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117013 | **DERSİN ADI** | ADLİ ENTOMOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 10 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Adli bilimlere giriş, leşe gelen böcek gruplar ve özellikleri, örnek toplama, kayıt ve analiz yöntemleri, ölüm anının tahmini, raporlama. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Adli vakaların aydınlatılmasında böceklerin kullanım yöntemlerinin öğrenciye aktarılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler, adli alanlarda, edindikleri bilgi ve tecrübeyle biyoloji biliminin kullanımını sağlayarak kendilerine istihdam alanı yaratabileceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1-Adli bilimler ve suçla mücadelede biyolojinin önemi  2-Entomolojinin adli bilimlerdeki rolü  3-Böceklerden yararlanarak elde edilen deliller  4-Adli Entomolojide kullanılan böcek grupları  5-Çalışma Yöntemleri.  6-Saha çalışmaları ve örnek toplama.  7-Örneklerin gelişim zamanı ve ölüm anı tahmini. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Byrd, J., H., Castner, J., L., (2001). Forensic Entomology, CRC Press, Washington D.C. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Hancı, İ.,H., ve ark. (2002)Adli Entomoloji. EGM. Asayiş Daire Başkanlığı.Greenberg, B., Kunich, J., C., (2002). Entomology and Law. Cambridge University. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Entomoloji Laboratuarı, diseksiyon mikroskobu, arazi çalışma istasyonu, nem, rüzgar, ısı ölçer | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Adli Olaylar ve tanımlar ve uygulaması |
| 2 | Olay yeri tanımı ve uygulaması |
| 3 | Leşe gelen böcek grupları ve uygulaması |
| 4 | Diptera tanımı ve uygulaması |
| 5 | Coleoptera tanımı ve uygulaması |
| 6 | Teşhis yöntemleri ve uygulaması |
| 7 | Teşhis yöntemleri ve uygulaması |
| 8 | Olay yeri örnek alma ve uygulaması (Ara sınav) |
| 9 | Olay yeri örnek alma ve uygulaması |
| 10 | Leş üzerinde uygulama tanımı ve uygulaması |
| 11 | Örneklerin kaydı ve analizi ve uygulaması |
| 12 | Örneklerin teşhisi ve uygulaması |
| 13 | Delil niteliğindeki örneklerin kaydı ve laboratuvar ortamında alınması uygulaması, ergin yetiştirme ve uygulaması |
| 14 | Larva yetiştirme ve uygulaması, ölüm anı tahmini ve uygulaması |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğretim Üyesi Hakan ÇALIŞKAN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117016 | **DERSİN ADI** | BİYOLOJİK MATERYAL ÇİZİM TEKNİKLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Yaşam Bilimleri alanında kullanılan ekipman ve cihazların tanıtımına ve cihaz sektörüne yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Yaşam Bilimleri alanında kullanılan ekipman ve cihazların özelliklerini ve önemini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; mezunlarımızın çalıştığı her alanda karşılarına çıkabilecek yaşam bilimleri ile ilgili ekipman ve cihazları tanıması ve kullanabilmesine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Doğayı görebilme,  2.Doğayı anlayabilme,  3.Nesneleri, özellikle organizmaları birbirinden ayırabilme,  4.Gördüğü nesneleri çizme becerisi kazanabilme,  5.Organizmaların kendine has özelliklerini ayırt edebilme,  6.Resmetmenin sanatsal değerini kavrayabilme,  7.Anlatımlarda görsel öğeleri kullanabilme ve çizebilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Perspektif Resim ve Gölge Çizimi” Sadettin Çağlarca, İnkilap Yayınevi | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | İnternetten ilgili siteler. http://www.exploringnature.org/db/main\_index.php | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Resmin Anlamı | Tohumsuz Bitki örnekleri çizimi |
| 2 | Oran-Orantı, Kompozisyon, | Tohumsuz Bitki örnekleri çizimi |
| 3 | Perspektif | Tohumsuz Bitki örnekleri çizimi |
| 4 | Toprak Çizgisi | Omurgasız hayvan örnekleri çizimi |
| 5 | Göz Çizgisi | Omurgasız hayvan örnekleri çizimi |
| 6 | I. Arasınav, Kaçar çizgiler | Omurgalı Hayvan örnekleri çizimi kuşlar |
| 7 | Açısal Persperktif | Omurgalı Hayvan örnekleri çizimi memeliler |
| 8 | Bir noktalı perspektif (Ara sınav) | Omurgalı Hayvan örnekleri çizimi balıklar |
| 9 | Görüş Noktaları, | İnsan vücudu |
| 10 | Üç Noktalı Perspektif | Sistemlerin çizimi |
| 11 | İnsan Yapısının Ölçüleri ve Oranları | Organların çizimi |
| 12 | Yüz Açısı, Elin Oranları | Serbest Çizim |
| 13 | Perspektif Oranları ve kullanma Yöntemleri | Serbest Çizim |
| 14 | Işık-Gölge, Desen-Çizgi | Serbest Çizim |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117014 | **DERSİN ADI** | ENDÜSTRİYEL MİKROBİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Uygulama, Ödev, Sunum) | | | | 3 | 60 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 40 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Endüstriyel Biyoloji dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; endüstriyel mikrobiyolojinin kapsamı, interdisipliner yönü, endüstriyel mikroorganizmalar, ürünler ve üretim örneklerine yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; endüstriyel mikroorganizmalar ve ürünlerinin önemini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilere endüstriyel çapta mikrobiyal ürünlerin üretim koşulları ve uygulamasına yönelik bilgi ve beceriler kazandırarak onların meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Endüstriyel mikrobiyolojinin kapsamını kavrayabilme  2.Endüstriyel mikroorganizmalara örnek verebilme  3.Endüstriyel üretimde akış şemalarını anlayabilme  4.Endüstriyel mikrobiyolojide biyoinformatiği uygulayabilme  5.Endüstriyel biyolojik ürünlerin metabolizmalarını kavrayabilme  6.Metabolit üretimini yol izi düzeyinde anlatabilme  7.Başlıca ve üretici organizmaları sayabilme  8.Mikrobiyal ürünlerin endüstriyel üretim süreçlerini açıklayabilme  9.Endüstriyel mikrobiyolojide kullanılan temel yöntemleri uygulayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Komisyon, (2012) Endüstriyel Mikrobiyoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİRKomisyon, (2012) Endüstriyel Mikrobiyoloji Laboratuvarı Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Waites M. J., Morgan N. L., Rockey J.S, Higton A. G. 2007. Endüstriyel Mikrobiyolojiye Giriş. Çeviri Editörü: İrfan Turhan. Palme Yayınevi. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Endüstriyel Mikrobiyolojiye giriş | Mikroorganizma izolasyon teknikleri |
| 2 | Endüstriyel Mikrobiyolojinin kapsamı, interdisipliner yönü | Üretici organizmayı belirleme teknikleri |
| 3 | Endüstriyel mikrobiyolojide moleküler genetik ve informatik | Endüstriyel mikroorganizmaların muhafazası |
| 4 | Endüstriyel Mikrobiyolojide üretimin biyolojik yönü | Üretim besiyeri bileşenlerinin belirlenmesi ve hazırlığı |
| 5 | Endüstriyel mikroorganizmalar ve besi ortamları | Üretim teknikleri |
| 6 | Fermentasyon sistemleri | Sitrik asit üretimi |
| 7 | Fermentasyon sonrası işlemler | Alkol üretimi |
| 8 | Fermentasyon sonrası işlemler (Ara sınav) | Fermentasyonla enzim üretimi |
| 9 | Ürün geliştirme, düzenleme ve güvenlik | Fermentasyonla enzim üretimi |
| 10 | Mikrobiyal enzimler | Antibiyotik üretimi (Griseofulvin) |
| 11 | Antibiyotikler ve antitümör maddelerin üretimi | Antibiyotik üretimi (Griseofulvin) |
| 12 | Mikrobiyal insektisit üretimi. Rhizobium inokülantlarının üretimi | Alglerden biyoyakıt üretimi |
| 13 | Biyoyakıt | Atıksu arıtımı Anerobik Arıtım |
| 14 | Endüstriyel Mikrobiyoloji ve Çevre | Atıksu arıtımı Aerobik Arıtım |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Semra İLHAN**

**İmza: Tarih:**22.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111701 | **DERSİN ADI** | FERMENTE GIDA ÜRETİMİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; fermantasyonun tanımı, fermantasyon süreciyle üretilen gıda çeşitleri, fermantasyonla et, süt ve bitkisel gıdaların üretimi, fermantasyonla çeşitli alkollü içeceklerin üretimi, fonksiyonel fermente gıdalar, starter kültürler ve ülkemizdeki fermente gıda çeşitliliği konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı, öğrencilerin fermente gıda üretiminde mikroorganizmaların fonksiyonunu kavramalarını ve bu yolla üretilen temel bazı ürün tiplerini tanımalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders; Fermente gıda çeşitlerini, bazı fermente gıda üretim süreçlerini ve fermantasyonda kullanılan mikroorganizmaları tanıtmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Fermantasyonla üretilen gıda maddelerini tanımlama  2.Fermente gıda üretimindeki temel yöntemleri karşılaştırma  3.Fermente gıda üretiminde doğal floranın rolünü kavrama  4.Fermente gıda üretiminde starter kültür kullanımının avantajlarını kavrama  5.Fermente bazı ürünlerin üretim süreçlerini tanımlama  6.Probiyotik mikroorganizmaları tanımlama  7.Starter kültür geliştirme ve saklama yöntemlerini kavrama  8.Fermente gıda tüketimi sonucu meydana gelebilecek enfeksiyon ve toksikasyonları tanımlama  9.Bazı fermente gıdaların üretimi konusunda deneyim edinme  10.Fermente süt ürünlerine örnek verme  11. Fermente et ürünlerine örnek verme  12.Fermente bitkisel ürünlere örnek verme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Wood, B.J. 1998. Microbiology of Fermented Foods, Volumes 1 ve 2, 852p | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Hutkins, R.W. 2006. Microbiology and Technology of Fermented Foods. IFT Press, 488 p. Aktan, N., Kalkan-Yıldırım, H., Yücel, U. 2003. Turşu Teknolojisi (3.Baskı). Ege Üniversitesi, EMYO Yayınları, No:23, 148 s. Aktan, N., Kalkan, H. 1998. Sirke Teknolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, 82 s. Aktan, N., Kalkan, H. 1999. Sofralık Zeytin Teknolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, 122 s. Aktan, N., Kalkan, H. 2000. Şarap Teknolojisi. Kavaklıdere Kültür Yayınları. 615 s. Türker, İ., Canbaş, A. 1995. Malt ve Bira Teknolojisi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:4, Adana, | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fermantasyonun tanımı, fermantasyonda kullanılan mikroorganizmaları ve özellikleri | Fermente gıda üretiminde kullanılacak mikroorganizma kültürlerinin ekim ve saklama yöntemleri |
| 2 | Fermente gıda üretiminde laktik asit bakterilerinin rolü | Yoğurt üretimi |
| 3 | Fermente içeceklerin üretiminde kullanılan mayaların özellikleri | Peynir üretimi |
| 4 | Sirke üretim teknolojisi | Peynir ve yoğurt üretim fabrikası (teknik gezi) |
| 5 | Salamura Ürünlerin (Zeytin, yaprak) üretim teknolojisi | Sirke üretimi |
| 6 | Peynir üretimi | Sirke fabrikası (teknik gezi) |
| 7 | Yoğurt üretim teknolojisi | Turşu üretim teknolojisi |
| 8 | Turşu ve boza üretim teknolojisi (Ara sınav) | Salamura zeytin üretim teknolojisi |
| 9 | Sucuk, pastırma üretimi | Salamura yaprak üretim teknolojisi |
| 10 | Fırıncı mayası ve ekmek üretimi | Probiyotik yoğurt ve kefir üretimi |
| 11 | Su ürünleri ile fermente gıda üretimi | Turşu ve salamura zeytin ve yaprak fabrikası (teknik gezi) |
| 12 | Probiyotik kültürlerin özellikleri, fonksiyonel gıda olarak önemleri ve biyolojik aktiviteleri | Fırıncı mayası üretimi |
| 13 | Starter (başlatıcı) kültür geliştirme, starter kültür koruma ve saklama yöntemleri | Fırıncı mayası ve ekmek üretim fabrikası (teknik gezi) |
| 14 | Fermente gıda tüketimi sonucu meydana gelebilecek enfeksiyon ve toksikasyonlar | Fermente su ürünleri üretimi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU**

**Prof. Dr. Mustafa YAMAÇ**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117012 | **DERSİN ADI** | İNSAN FİZYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | **DERSİN** | | | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** | |
| 7 | 2 | | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | | |
| Diğer (LAB) | | | |  |  | | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | TEST | | | | 1 | 50 | | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; hücre fizyolojisi, homeostaz, sinir, hareket, dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım, duyu ve üreme sistemleri ve fizyolojileri konuları yer alacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, organların ve organ sistemlerinin çalışma prensiplerini ve işlevlerini öğrenerek canlılık olaylarını kavramalarını, organizmada denge ve eşgüdüm mekanizmalarını anlamalarını sağlamaktır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders öğrencilerin, organ sistemlerinin kendi içlerinde ve birbirleri ile bağıntılı olarak nasıl çalıştığını bilerek canlılık olaylarını açıklayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Hücrenin bileşenleri ile bir bütün halinde işlevsel olduğunu kavrayabilme  3. Organizmayı sistemler bütünü olarak özümseyebilme  4. Organların yapı ve işlevini ilişkilendirebilme  5. Yaşamsal fonksiyonların kontrol ve koordinasyonunda sinir sisteminin rolünü kavrayabilme  6. Dolaşım sistemi ve kalbin hayati rolünü özümseyebilme  7. Solunum sisteminin işlevlerini ve oksijenin önemini kavrayabilme  8. Boşaltım sisteminin yapı ve işlevlerini açıklayabilme  9. Duyu organlarının yapı ve işlevlerini ilişkilendirebilme  10. Üreme sisteminin yapı ve işlevini açıklayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | İnsan Anatomisi ve Kineziyoloji. Demirel H.A., Koşar N.Ş., Nobel yayın dağıtım, 2002. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Guyton A C. (1991) Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich, Inc.Noyan A. (2014) Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. Meteksan, AnkaraDoğan A. (Çeviri ed) (1995) Ganong Tıbbi Fizyoloji. Barış Kitabevi, İstanbulÇağlayan Ş. (1999) Yaşam Bilimi Fizyoloji. Panel Matbaacılık, İstanbul.Randal D., Burggren, W. And French K. (1997) Animal Physiology. W.H. Freeman and Company, New YorkAyhancı A. (2012) Hayvan Fizyolojisi Ders Notları. Eskişehir | | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | | |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | | | | | | | | | | |
| **HAFTA** | | **İŞLENEN KONULAR** | | | | | | | | | |
| 1 | | Fizyolojinin tanımı ve tarihsel gelişimi | | | | | | | | | |
| 2 | | Hücre fizyolojisi, sinirsel ve hormonal kontrol ve homeostaz | | | | | | | | | |
| 3 | | Sinir sistemi fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 4 | | Sinir sistemi fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 5 | | Sinir sistemi fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 6 | | Kas fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 7 | | Kas fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 8 | | Dolaşım sistemi fizyolojisi (Ara sınav) | | | | | | | | | |
| 9 | | Solunum sistemi fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 10 | | Sindirim sistemi fizyolojisiı | | | | | | | | | |
| 11 | | Sindirim sistemi fizyolojisiı | | | | | | | | | |
| 12 | | Boşaltım sistemi fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 13 | | Üreme sistemi fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 14 | | Duyu organları fizyolojisi | | | | | | | | | |
| 15,16 | | YARIYIL SONU SINAVI | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Adnan AYHANCI**

**İmza: Tarih:** 22.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117011 | **DERSİN ADI** | MEDİKAL CİHAZLAR |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; tıp alanında kullanılan cihazlar hakında bilgi verilecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin amacı, tıbbi cihazların çeşitleri ve çalışma prensipleri hakkında detaylı bilgi vermektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencinin tıbbi cihazlar hakkında bilgi edinmesini sağlayarak mesleki açıdan gelişimine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Tıbbi cihazların önemini kavrayabilme  2. Cihazların çalışma yöntemlerini irdeleyebilme  3. Tıbbi cihazlar ile ilgili terminolojiyi kavrayabilme  4. Cihaza uygun analiz yöntemlerini uygulayabilme  5. Analizatör sonuçlarını değerlendirebilme  6. Kullanılan testler arasında ilişki kurabilme  7. Çeşitli ölçüm yöntemlerini uygulayabilme  8. Tıbbi cihazlarda güvenli çalışma yöntemlerini kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Serhatlıoğlu İ. (2010), Biyomedikal, Fırat Üniversitesi | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | World Health Organization (2011), Health technology assessment of medical devices, WHO Medical device technical series. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyomedikal Cihazlarda Teknolojik Gelişim | Mesleki tanımlar,genel kavramlar,uygulama alanları, temel ürün bilgileri |
| 2 | Biyomedikal Cihazlarda Sınıflandırma | Teşhis ve tedavide kullanılan cihazlar |
| 3 | Süre Esasına Göre Cihazlar | Teşhis ve tedavide kullanılan cihazlar |
| 4 | Aktif Tıbbi Cihazlar | Teşhis ve tedavide kullanılan cihazlar |
| 5 | Teşhis Amaçlı Aktif Cihazlar | Laboratuvar ünitelerindeki cihaz ve gereçler |
| 6 | Evrensel Tıbbi Cihaz Terminolojisi | Laboratuvar ünitelerindeki cihaz ve gereçler |
| 7 | Evrensel Tıbbi Cihaz Terminolojisi | Laboratuvar ünitelerindeki cihaz ve gereçler |
| 8 | Kullanım Alanına Göre Tıbbi Cihazlar (Ara sınav) | Ameliyathane, Yoğun Bakım, Acil ünitesi araç ve gereçleri |
| 9 | Kullanım Alanına Göre Tıbbi Cihazlar | Ameliyathane, Yoğun Bakım, Acil ünitesi araç ve gereçleri |
| 10 | Kullanım kuralları | Güzellik kişisel bakım ve estetikte kullanılan cihaz ve ürünler |
| 11 | Tıbbi Cihazlarda Tehlike Sınıfları | Güzellik kişisel bakım ve estetikte kullanılan cihaz ve ürünle |
| 12 | Tıbbi Cihazlar ve Standartlar | Ortopedik ürünler ve Fizik Tedavi Rehabilitasyon gereçleri |
| 13 | Tıbbi Cihazlarda Güvenli Çalışma, Elektriksel Riskler. | Göz ve KBB üniteleri ve kullanılan ürünler |
| 14 | Çevresel Riskler. Biyolojik Riskler. | Radyoloji ve laboratuvar ünitelerindeki cihaz ve gereçler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117023 | **DERSİN ADI** | BİYOLOJİDE ALETLİ ANALİZ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (Ek sınav I) | | | | 1 | 10 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Endüstriyel Mikrobiyoloji dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, enstrümantal analizlerde kullanılan modern yöntemlerinin prensip ve uygulamaları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin temel amacı öğrencilere biyoloji laboratuarlarında da kullanılan temel teknikler hakkında bilgi sağlamanın yanı sıra biyolojik çalışmalar için analitik ayrıştırma tekniklerini kullanarak temel düzeyde planlama, çalışma ve değerlendirme yeteneğinin kazandırılmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler, Modern analitik ve enstrümental tekniklerin kavramlarını, biyolojik örneklerin karakterizasyonu ve bileşen miktarlarının belirlenmesinde biyo-analitik kimya yöntemlerinin seçimini, biyolojik ve biyokimyasal problemlerin çözümünde analitik biyokimya prensiplerinin uygulaması hakkında genel bir bakış açısı kazanacaklardır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Biyoteknoloji alanında modern analitik ve enstrümantal tekniklerin temel kavram bilgisini kavrayabilme ve uygulayabilme  2.Enstrümantal analizlerde saflaştırma ve karakterizasyonun strateji ve aşamalarını tanımlayabilme ve uygulayabilme  3.Örnek bileşen miktarlarının belirlenmesinde biyo-analitik kimya yöntemlerinin seçimini açıklayabilme  4.Enstrümantal tekniklerin temel prensip ve mekanizmalarını ilişkilendirebilme  5.Enstrümantal tekniklerin biyoteknoloji’de endüstriyel uygulama alanlarını kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Turgut Gündüz, " İnstrümental analiz", Ankara : Gazi Kitabevi, 2005. ISBN 975-7313-43-2. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Keith Wilson and John Walker, " Principles and techniques of biochemistry and molecular biology", Cambridge : Cambridge University Press, 2005. ISBN 0-521-53581-6.Edmond de Hoffmann, Vincent Stroobant, " Mass spectrometry : principles and applications", Hoboken, N.J. : J. Wiley, 2007. ISBN 978-0-470-03310-4.Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, " Principles of instrumental analysis", Philadelphia : Saunders College Pub., 2007. ISBN 0-03-002078-6. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, Dekanlığa ayrıca detaylı olarak sunulan kimyasal listesi | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: Aletli analiz, endüstriyel kullanımı | Giriş: Aletli analiz ve laboratuarda otomasyon |
| 2 | Laboratuvarda standardizasyon, cihaz kalibrasyonu, validasyon ve ISO 17025 standardı | Laboratuvarda standardizasyon, Cihaz kalibrasyonu, validasyon ve ISO 17025 standardı hazırlama |
| 3 | Biyolojik analizlerin uygulama alanları, biyolojik analizler için örnek hazırlama ve saklanma teknikleri, | Ön hazırlıklar: cihazlar için tampon çözelti hazırlama ve biyomateryallerin saflaştırma stratejisi |
| 4 | Biyolojik tamponlar, homojenizasyon/parçalama, santrifüj, mikrofiltrasyon, ultrafiltrasyon, diyaliz, çöktürme teknikleri. | Homojenizatör kullanımı ve lizis, santrifüj kullanımı, proteinlerde diyaliz teknikleri |
| 5 | Kütle Spektrometresi (EI-MS, CI-MS, FAB-MS, SIMS, ESI-MS) | Kütle Spektrometresi |
| 6 | Kromatografik Yöntemler (HPLC) | HPLC kullanımı |
| 7 | Kromatografik Yöntemler (HPLC) | HPLC kullanımı |
| 8 | Kromatografik Yöntemler (GC, IC, SFC) (Ara sınav) | GC kullanımı |
| 9 | Kromatografik Yöntemler (GC, IC, SFC) | GC kullanımı |
| 10 | Elektroforetik teknikler (CE, CZE, HPCE, SDS-PAGE, AGE) | SDS-PAGE kullanımı |
| 11 | Optik spektroskopi (AAS, GFAAS, ICP-AES, AFS, XRF, UV-VIS, IR, FTIR, NMR) | UV-VIS spektrofotometre kullanımı |
| 12 | Kombine teknikler (GC-MS, LC-MS, ICP-MS, GC-IR, MS-MS) | GC-MS, LC-MS ve ICP-MS kullanımı |
| 13 | Dizi (protein, nükleik asit) analiz cihazları | Dizi (protein, nükleik asit) analiz cihazları ve çalışma prensipleri |
| 14 | Immünokimyasal yöntemlerde aletli analizin yeri (RIA, ELISA) | Hücre kültürü çalışmalarında kullanılan cihazlar ve çalışma prensipleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Figen ÇALIŞKAN** **İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117019 | **DERSİN ADI** | ÇEVRE VE SU KİRLİLİĞİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 30 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; ekoloji ve gelişimi, ekosistemler, ekolojik sistemlerde enerji, biyojeokimyasal döngüler, sınırlayıcı ve düzenleyici faktörler, populasyon ve komünite ekolojisi, küresel ekoloji ve ekolojide istatiksel yaklaşımlar konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin;  Kirleticileri algılayabilmelerini, hangi kirletici hangi canlılara ve alıcı sisteme nasıl zarar verdiğini kavrayabilmelerini, atmosfer, toprak ve su kirliği hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, öğrencilerin çevre kirliliği hakkında bilgi sahibi olmalarını, sucul sistemlerdeki kirliliğin önemini ve etkilerinin anlayarak önlem alabilmeleri için bir alt yapı oluşturma özelliği taşımaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Kirletici ve kirleticilerin sınıflandırılmasını kavrayabilme  2. Atmosfer ve toprak kirliliğin ve sebeblerini açıklayabilme.  3. Atmosfer kirliliği ile etkilerini açıklayabilme  4. Atmosfer kirliliğinin ekosistem ve canlı üzerine etkisini ilişkilendirebilme  5. Su kirliliğinin sonuçları ve insan sağlığına etkileri ilişkilendirebilme  6. Özel limnik biotoplar ve yeraltı sularının kirliliği kavrayabilme.  7. Deniz kirliliğini ve etkilerini açıklayabilme  8. Su kalitesi araştırmalarında kullanılan index sonuçlarını değerlendirebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Egemen, Ö., 1999. Çevre ve Su kirliliği. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fak. Yayınları No: 42 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Jeffries, M. And Mills, D., 1990. Freshwater ecology principles and applications. 283 p. ; Tanyolaç, J. 2000.Limnoloji. Ankara, 237 s. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kirletici nedir ve Kirleticilerin Sınıflandırılması | Kirlilik ile ilgili yönetmeliklerin incelenmesi |
| 2 | Kirletici maddelerin atmosferde dağılışı ve dolaşımı ve hareketi. Kirleticilerin biyomasa dahil edilmesi | Kirlilik ile ilgili yönetmeliklerin incelenmesi (Devam) |
| 3 | Gaz kirleticiler | Kirleticilerin belirlenmesine yönelik yöntemler |
| 4 | Atmosfer ve toprak kirliliğinin ekosistem üzerine etkisi | Kirleticilerin belirlenmesine yönelik yöntemler (devam) |
| 5 | Su kirliliğinin önemi ve kirlilik tipleri | Yüzey suları kirliliği kontrolü yönetmeliğinin incelenmesi |
| 6 | Su kirliliğinin sonuçları ve insan sağlığına etkileri | Yüzey suları kirliliği kontrolü yönetmeliğinin incelenmesi (devam) |
| 7 | Deniz Kirliliği | Denizlerdeki kirleticilerin belirlenmesinde kullanılan parametreler |
| 8 | Deniz Kirliliği (devam) (Ara sınav) | Denizlerdeki kirleticilerin belirlenmesine yönelik çalışma (devam) |
| 9 | Deniz kirliliğinin izlenmesi ve kontrolü | Ekskürsiyon |
| 10 | Özel limnik biotoplar ve yeraltı sularının kirliliği | Yeraltı sularının kirliliğinin belirlenmesine yönelik yöntemler |
| 11 | Özel limnik biotoplar ve yeraltı sularının kirliliği (devam) | Yüzey sularının kirliliğinin belirlenmesinde kullanılan fiziko-kimyasal parametreler |
| 12 | Asit yağmurlarının oluşumu ve konu ile ilgili belgeselin seyredilmesi | Yüzey sularının kirliliğinin belirlenmesinde kullanılan fiziko-kimyasal parametreler (devam) |
| 13 | Su kirliliği ve kontrolü konusunda geçmişte yapılan yasal düzenlemeler, Su kirlenmesi ile ilgili yasal hükümler | Ekskürsiyon |
| 14 | Su kalitesi araştırmalarında kullanılan indexler | Ekskürsiyon |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Naime ARSLAN**

**İmza: Tarih:** 21.03.2109

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111701 | **DERSİN ADI** | EKONOMİK BOTANİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitkilerin ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türleri ile bitkisel ürünlerin özellikleri, kullanılması ve ticareti konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, ekonomik ve endüstriyel öneme sahip olan bitki türlerinin tespiti, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları ilişkilendirebilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders öğrencilerin hayatımızın içinde çeşitli şekillerde önemli yeri olan ve bu nedenle ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip olan doğal ve kültürel bitki türlerini tanıma ve değerlendirmelerini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Ekonomik ve endüstriyel potansiyele sahip bitkilerin kullanımının tarihi gelişim sürecini açıklayabilme, ekonomik botanik laboratuvarında kullanılan teknikleri uygulayabilme. Ekonomik potansiyele sahip bitkilerin farklı bölgelerde üretim olanakları, işlenmesi, saklanması ve ekonomik değerleri arasındaki sonuçları yorumlayabilme, ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması ekonomiye kazandırılma süreçlerini uygulamalı olarak yapabilme. Ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye’deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini kavrayabilme, ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye’deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini örneklerle gösterebilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ekonomik Bitkiler, M. U. Bingöl , S. T. Körüklü , O. Obalı , F. Geven , K. Güney , O. Ketenoğlu , L. Kurt , Gül Nihan Tuğ, (2016) Palme YayıneviÖztürk, M., Pirdal, M.,(1990). Ekonomik Botanik Uygulama Kitabı, Ege Ünv. Fen Fak. Kitaplar Serisi No:133, Ege Ünv. Basımevi | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Economic Botany: A Comprehensive Study, S. L. Kochhar, (2016), Cambridge University Press; 5 Edition, ISBN-13: 978-1107112940 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ekonomik bitkilerinin tanımı, tarihi gelişim süreci gruplandırılması ve önemi. | Ekonomik botanik laboratuvarında kullanılacak çözeltilerin hazırlanması ve yapılacak çalışmaların tanıtılması. |
| 2 | Ekonomik ve endüstri bitkilerin önemli familyaları ve taksonomik çeşitliliği konusunda temel bilgilerin verilmesi ve bitkilerin sınıflandırılması. | Monokotil ve dikotil bitkilerde, primer ve sekonder nişastanın varlığının belirlenmesi ve nişasta tipinin tayini. |
| 3 | Besin bitkilerinin tanıtımı ve gruplandırılması, işleme ve saklama yöntemleri (tahıl, yağ, sebze, ve meyve bitkileri.) | Protein ve protein tayini genel özellikleri, proteinlerin ekstraksiyonu, proteinlerin sınıflandırılması, protein belirlenmesi, (biüret reaksiyonu, milon reaksiyonu) protein parçacıkların mikroskobik görünümü. |
| 4 | Tahıl bitkileri (hububat bitkileri). Bitkilerin besin içerikleri, kullanım alanları, işleme ve saklama yöntemleri. | Yağların genel özellikleri ve ekstraksiyonu ile tanınması (katı ve sıvı yağlar, mumlar, fosfolipidler), yağların özellikleri,yağın ekstraksiyonu ,yağ danelerinin mikroskobik tanıtımı ,kimyasal reaktifler ve gerekli malzemelerin hazırlanması. |
| 5 | Sebze bitkilerinin özellikleri, besin içerikleri, kullanım alanları, işleme ve saklama yöntemleri. | Yağların iyot sayısı ile sabunlaşma sayısının belirlenmesi ve yağların ekonomik önemi. |
| 6 | Sebze bitkilerinin özellikleri, besin içerikleri, kullanım alanları, işleme ve saklama yöntemleri. | Yağların iyot sayısı ile sabunlaşma sayısının belirlenmesi ve yağların ekonomik önemi. |
| 7 | Yağ bitkilerinin özellikleri, besin içerikleri, kullanım alanları (yağlı tohumlar), işleme ve saklama yöntemleri | Çay bitkisinden kafein elde edilmesi. |
| 8 | Yağ bitkilerinin özellikleri, besin içerikleri, kullanım alanları (yağlı tohumlar), işleme ve saklama yöntemleri (Ara sınav) | Çay bitkisinden kafein elde edilmesi. |
| 9 | Meyve bitkilerinin, besin içerikleri, kullanım alanları (yaş, kuru meyvalar), işleme ve saklama yöntemleri. | Limon bitkisinin meyvesinden sitrik asit elde etme yöntemi |
| 10 | Baharat bitkilerinin besin içerikleri, kullanım alanları, işleme ve saklama yöntemleri. | Tanenler ve elde etme yöntemleri, tanenin tanınması, bitkilerden tanen eldesi,ve tanenin ekonomik önemi. |
| 11 | Uyarıcı bitkilerinin besin içerikleri, kullanım alanları (kahve, çay, kakao, tütün, lif bitkileri, şeker veren bitkiler, odun ve selüloz sanayinde kullanılan bitkiler vb), işleme ve saklama yöntemleri. | Eterik yağlar ve elde etme yöntemleri eterik yağların genel özellikleri ve su buharı distilasyonu ile elde edilmesi |
| 12 | Endüstri bitkilerinin besin içerikleri, kullanım alanları (esans veren bitkiler, reçine veren bitkiler, kauçuk veren bitkiler, sanayi yağ bitkileri, boya ve tanen bitkileri), işleme ve saklama yöntemleri. | Ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması, kurutulması ve süs eşyası olarak değerlendirilmesi yöntemleri |
| 13 | Ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin ekonomiye kazandırılması | Ekonomik potansiyele sahip olabilecek doğal yayılış gösteren bitkilerin doğadan toplanılması, kurutulması ve süs eşyası olarak değerlendirilmesi yöntemleri |
| 14 | Ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye’deki ticareti hakkında bilgi. | Ekonomik ve endüstriyel bitkilerinin dünya ticareti ve Türkiye’deki ticareti hakkında bilgi ve gelişimini örneklerle gösterebilme |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Murat ARDIÇ**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117022 | **DERSİN ADI** | KLİNİK BİYOKİMYA |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 30 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, klinik biyokimya açısından proteinler ve aminoasit yapı bozuklukları ile ilgili hastalıklar; çeşitli hastalıklarda artabilen enzim aktivitelerinin değerlendirilmesi, serum protein ve lipoprotein değişimleri ile ilgili hastalıkların ilişkileri, vücuttaki mineral dengeleri ve denge bozuklukları, böbrek, safra kanalı ve karaciğer fonksiyon bozuklukları ile ilgili hastalıklar, yaşlanma biyokimyası, kalıtsal metabolik hastalıklar, hidrojen iyonu ve kan gaz homeostazı konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; biyokimyasal bozuklukların araştırılması, hastalıkların tanı ve tedavisi sürecinde elde edilen sonuçların yorumlanmasına yönelik temel deneysel biyokimya eğitimini vermektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler, daha önceden alınan temel biyokimya, fizyoloji ve hücre biyolojisi gibi derslerin içeriği ile entegre olmuş bir klinik ve deneysel biyokimya eğitimi alacaklardır. Her konunun ardından olgu sunumları yaparak bilgilerini pratiğe aktarabileceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Biyokimyasal bozuklukların patofizyolojisini açıklayabilme  2. Biyokimyada tanı ve tedavinin prensiplerini kavrayabilme  3. Teorik bilgiyi olgu sunumları ile ilişkilendirebilme  4. Biyokimyasal testlerin klinik uygulamalarını açıklayabilme  5. Biyomoleküllerin yapısal ve işlevsel farklılıklarını ayırt edebilme  6. Metabolik hastalıkların nedenlerini açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Murray RK, Granner DK, Mayes PA, Rodwell VW, Harper’s Biochemistry. 25th ed. Appleton and Lange Publications; 2014 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Nelson LD, Cox MM, Lehninger AL. Principles of Biochemistry. 2nd ed. New York: Worth Publishers; 1997Stryer L. Biochemistry. 3rd edition. New York: Freeman and Company;1988.Adnan Ayhancı, 2010, Deneysel Biyokimya ders notları | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Klinikte protein ve aminoasitlerin önemi ve yapısal bozuklukları ile ilgili hastalıklar | Rutin biyokimya laboratuvarının organizasyonu |
| 2 | Enzimler ve enzimlerin klinik tanıdaki önemi | Kan alma, antikoagülanlar, hemoliz |
| 3 | Enzimler ve enzimlerin klinik tanıdaki önemi | Vücut sıvıları (tükürük, ter), idrar analizi |
| 4 | Serum proteini ve lipoproteinlerinin değişimleri ile hastalıklar arasındaki ilişkiler | GOT ve GPT enzimlerinin aktivite analizleri |
| 5 | Vücuttaki su ve elektrolit metabolizması, mineral dengeleri ve denge bozuklukları | Protein saflaştırma teknikleri |
| 6 | Böbrek, karaciğer ve safra kanalı fonksiyon bozuklukları | Protein saflaştırma teknikleri |
| 7 | Böbrek, karaciğer ve safra kanalı fonksiyon bozuklukları | Biyokimyasal tamponların incelenmesi |
| 8 | Karaciğer fonksiyon testleri (Ara sınav) | Biyokimyasal tamponların incelenmesi |
| 9 | Böbrek fonksiyon testleri | Spektrofotometrik teknikler |
| 10 | Kalıtsal metabolik hastalıklar | Elektroforez, Kromatografi teknikleri |
| 11 | Yaşlanma biyokimyası | Elektroforez, Kromatografi teknikleri |
| 12 | Olgu sunumları: Diabetes mellitus, diare, agammaglobulinemi, miyokard infarktüsü | Santrifüj ve santrifüjleme teknikleri |
| 13 | Olgu sunumları: Musküler distrofi, Xeroderma Pigmentoza, Kwashiorkor, Kronik alkolizm | Klinik enzimoloji teknikleri |
| 14 | Hidrojen iyonu ve kan gaz homeostazı | Kalıtsal hastalıklar ve biyokimyaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Adnan AYHANCI**

**Doç. Dr. Mustafa UYANOĞLU**

**İmza: Tarih:** 22.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117020 | **DERSİN ADI** | MİKROPREPARASYON TEKNİKLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 25 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 25 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; preparat yapma yöntemleri, çözelti hazırlama ve fiksatifler, kesit alma, boyama teknikleri ve görüntüleme konuları yer alır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; incelenecek biyolojik objenin yapısal öğelerini, canlılık özelliğini taşıdığı evreye en yakın durumda koruyup sabitleştirmek ve objenin temel yapı taşlarını anlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, doku ve hücreleri canlılığa en yakın formda sabitleyerek görünür hale getirip, bunların incelenmesinde kolaylık sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Mikroskobu etkin biçimde kullanabilme  2. Çeşitli canlı gruplarına ait örneklerden preparat hazırlayabilme  3. Çözelti, fiksatif ve boyaları hazırlayabilme  4. Geçici ve süreli preparasyon tekniğini uygulayabilme  5. Boyama tekniklerini farklı canlı gruplarına uyarlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 1. Mikropreparasyon Yöntemleri, Prof. Dr. Neriman OZBAN, Doç. Dr. Özden ÖZMUTLU, İ.Ü. Fen Fakültesi Basım evi 19942.Histolojik Boyama Teknikleri, Prof. Dr. Ramazan DEMİR, Palme Yayıncılık 2001 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Biyolojide Laboratuvar Teknikleri ve Uygulamaları, Mustafa YILDIZ, Handan YILDIZ, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları 2007 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikroskoplar ve özel mikroskobi yöntemleri | Çözelti ve fiksatiflerin hazırlanması |
| 2 | Fiksasyon ve fiksatifler | Çeşitli canlılara ait özel boyaların hazırlanması |
| 3 | Boyalar ve çözeltiler | Kullanılan canlıya göre daimi pereparat hazırlanması |
| 4 | Bitki ve çok küçük hayvanların uzun süre saklanabilmesi için özel eriyikler | Kullanılan canlıya göre daimi pereparat hazırlanması |
| 5 | Daimi preparat yapma teknikleri | Çok küçük hayvanların tespiti için özel eriyiklerin hazırlanması |
| 6 | Daimi preparat yapma teknikleri | Bitki ve çok küçük hayvanların tespiti için özel eriyiklerin hazırlanması |
| 7 | Geçici preparat yapma teknikleri | Geçici preparat yapma tekniklerinin uygulanması |
| 8 | Boyama metodları ve Kapatma işlemleri (Ara sınav) | Bitki dokularına ait preparasyon tekniklerinin kullanımı |
| 9 | Bitki dokularına ait preparasyon teknikleri | Mikrocanlıların hareketlerini yavaşlatmasına yönelik uygulamanın yapılması |
| 10 | Mikrocanlıların hareketlerini yavaşlatma | Kesit alınması güç olan bazı organlarda preparasyon tekniklerini uygulama |
| 11 | Mikrocanlıların hareketlerini yavaşlatma | Kesit alınması güç olan bazı organlarda preparasyon tekniklerini uygulama |
| 12 | Kesit alınması güç olan bazı organların preparat haline getirilmesi | Vital inceleme metodlarının laboratuarda gösterilmesi |
| 13 | Vital inceleme metodları | Dondurma kesit tekniklerinin uygulanması |
| 14 | Dondurma kesit teknikleri | Karşılaşılabilecek olası problemlerin gösterilmesi ve düzeltilmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mediha CANBEK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117020 | **DERSİN ADI** | TIBBİ PARAZİTOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ: ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | TÜRKÇE |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 35 | |
| Diğer (UYGULAMA) | | | | 1 | 15 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | YAZILI | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; parazit ve parazitlik ile ilgili temel kavramlar, insan sağlığını tehdit eden parazitik organizmalar, biyolojileri ve neden oldukları sorunlar konuları ile tanı yöntemleri ve incelenmeleri ile ilgili uygulamalar yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; insan sağlığını etkileyen parazitleri tanımalarını, bu parazitlerin biyolojilerini, bunlara karşı alınacak önlemleri ve parazitlerin tanısında kullanılan yöntemleri öğrenmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin insan ve toplum sağlığı için önemli parazitleri öğrenmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. İnsanlarda hastalık etmeni olan parazitleri tanır.  2. İnsan paarazitlerinin biyolojik döngülerini açıklar.  3. İnsan parazitozlarının bulaşma ve korunma yollarını bilir.  4. Parazitik organizmaların tanı ve inceleme yöntemlerini açıklar.  5. Toplum sağlığı açısından paraziter hastalıkların risklerini açıklar. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Altıntaş, K. (2018); Tıbbi Parazitoloji, Akademisyen Kitabevi, 421 sayfa. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Somyürek, K. (2010); Klinik Parazitoloji Ders Kitabı, Palme Yayıncılık, 200 sayfa.Gülendame, S., (2002), Temel Tıbbi Parazitoloji, Sivas, Es-Form Ofset Ltd. Şti. , 324 sayfaGöçmen, B (1998). Genel Parazitoloji Ders Notları, Ege Üniversitesi Matbaası, 301 sayfa. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, laboratuar uygulamaları için gerekli parazit örnek materyalleri, mikroskop ve laboratuvar sarfları | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | | |
| **HAFTA** | **DERSTE İŞLENEN KONULAR** | **LABORATUVARDA İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Parazitoloji Bilimi, Temel Kavramlar | Parazitoloji laboratuarları çalışma ilkeleri ve temel araç gereçler |
| 2 | Parazit –Konak Etkileşimi | Parazitoloji Laboratuarlarında kullanılan boya ve solusyonlar |
| 3 | Parazit Kaynakları | Dışkı Analiz Yöntemleri ve uygulama |
| 4 | Parazitlerin Konağa Giriş-Çıkış yolları | Vücut sıvıları analiz yöntemleri ve uygulama |
| 5 | Paraziter Hastalıkların Epidemiyolojisi | Parazitik Kamçılılar ve incelenmesi |
| 6 | Paraziter Hastalıkların Epidemiyolojisi | Parazitik Kamçılılar ve incelenmesi |
| 7 | Paraziter Hastalıkların Belirtileri | Parazitik Amipler ve incelenmesi |
| 8 | Paraziter Hastalıklarda Tanı Yöntemleri (Ara sınav) | Parazitik Silliler ve incelenmesi |
| 9 | Paraziter Hastalıklarda Tedavi ve Parazitozlarla Savaş | Parazitik Yassı kurtlar ve incelenmesi |
| 10 | İnsandaki Önemli Parazit Guruplar; Parazit Protozoonlar | Parazitik Yuvarlak Solucanlar ve incelenmesi |
| 11 | İnsandaki Önemli Parazit Guruplar; Parazit Protozoonlar | Parazitik Yuvarlak Solucanlar ve incelenmesi |
| 12 | Parazit yassı kurtlar | Parazit Halkalı Solucanlar ve incelenmesi |
| 13 | Parazit yuvarlak solucanlar | Parazit eklembacaklılar ve incelenmesi |
| 14 | Parazit eklembacaklılar | Parazit eklembacaklılar ve incelenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Ümit ŞİRİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117021 | **DERSİN ADI** | UYGULAMALI MİKROBİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 2 | | 3 | 4 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | |  |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; mikrobiyolojinin halk sağlığı, tarım ve ormancılık ve yenilenebilir kaynak üretimi konularındaki uygulamaları konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; mikrobiyolojinin günlük yaşamdaki uygulamalarını örnekleri ile kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin mikrobiyolojinin üretim sektöründeki uygulamalarını tanımalarını sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Suyun mikrobiyolojik açıdan güvenilirliğini belirleyebilme,  2. Doğal suların mikrobiyolojik analizinin yapılma yöntemini açıklayabilme,  3. Atmosferik çevrelerin mikrobiyolojik kalitesi ile ilgili tahminde bulunabilme,  4. Toprak verimliliğini açıklayabilme,  5. İnsan vücudunun doğal bariyerlerini sıralayabilme,  6. Mikroorganizmalar aracılığı ile üretilen enerji kaynaklarını açıklayabilme,  7. Mikroorganizmaların tarım ve ormancılıkta kullanımına örnekler verebilme,  8. Mikroorganizmaların metal özütlenmesinde kullanımını anlatabilme, | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Yamaç, M. (2012) Uygulamalı Mikrobiyoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Glazer, A.N., Nikaido, H., 2007, Microbial Biotechnology Fundamentals of Applied Microbiology, Cambridge University Press, 554 pp.Van Der Heijden, M.G.A. and Sanders, I.R. (Eds.), 2002, Mycorrhizal Ecology, Springer, Berlin, 469 pp.Halkman, K., 1991, Tarım Mikrobiyolojisi, A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları No: 1214, Ders Kitabı No: 350, Ankara, 82 s. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. Laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Su Mikrobiyolojisi |
| 2 | Su Mikrobiyolojisi |
| 3 | Hava Mikrobiyolojisi |
| 4 | Toprak Mikrobiyolojisi |
| 5 | İnsan vücudunun mikrobiyal florası |
| 6 | İnsan vücudunun mikrobiyal florası |
| 7 | Mikrobiyal Yakıtlar |
| 8 | Mikrobiyal Yakıtlar (Ara sınav) |
| 9 | Biyolojik Gübre (Moleküler Azot Fiksasyonu) |
| 10 | Biyolojik Gübre (Moleküler Azot Fiksasyonu) |
| 11 | Mikoriza |
| 12 | Mikoriza |
| 13 | Zararlılarla Mikrobiyal Mücadele |
| 14 | Mikrobiyal Liç (Mikrobiyal Metal Özütlenmesi) |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğr. Üy. SEVİL PİLATİN**

**İmza: Tarih:**



**ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 121117564 | **DERSİN ADI** | BİYOLOJİK MÜCADELE |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | | 0 | 0 | | | 2 | 2 | ZORUNLU ( ) SEÇMELİ (X) | | TÜRKÇE |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Biyoloji**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | | 1 | 20 |
| II. Ara Sınav | | | | | 1 | 20 |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | |  |  |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | | Yazılı | | | | | 1 | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Biyoçeşitlilik ve Çevre dersini başarmış olmak ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dersin içeriği ise şöyledir: Biyolojik mücadele ve tarihçesi, Zararlıların tanımları ve ekonomik yönleri, Zararlılara karşı Kültürel önlemler, Fiziksel savaş, Mekaniksel savaş, Karantina önlemleri, Biyoteknik önlemler ve Zararlılara karşı kullanılan biyolojik ajanlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin temel hedefi, Biyolojik Mücadele hakkında detaylı bilgiler vermek ve biyolojik mücadelede kullanılan çeşitli türlerin biyolojileri ve uygulama sahalarını tanıtmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Tarımsal ve hayvansal verimliliği arttırma. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Biyolojik savaş ve uygulaması konusunu kavrayabilme. 2. Biyolojik mücadelede kullanılan türleri tanımlayabilme 3. Önceden tahmin ve erken uyarı konusunu anlayabilme 4. Zararlılara karşı savaşın etkileri hakkında bilgi sahibi olabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Biyolojik Mücadele, Prof. Dr. İdris Oğurlu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Biyolojik Mücadele Ders Notları, Yrd. Doç. Dr. Ünal Özelmas  Toksikoloji, İsmet Dökmeci ve A. Handan Dokmeci.  Tarım İlaçları, Dr. Saffet Öztürk  Tarımsal Zararlılarla Savaş Yöntemleri ve İlaçları, Prof. Dr. Cezmi Öncüer | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | | Bilgisayar ve projeksiyon | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojik mücadele nedir? |
| 2 | Biyolojik savaş ve avantajları |
| 3 | Zararlılara karşı savaşın etkileri |
| 4 | Ekonomik zarar eşiği |
| 5 | Önceden tahmin ve erken uyarı |
| 6 | I. Arasınav: Zararlıların gelişme eşikleri ve termal konstant |
| 7 | Zararlılara karşı savaş yöntemleri |
| 8 | Kültürel önlemler |
| 9 | Mekanik savaş |
| 10 | Fiziksel savaş |
| 11 | II. Arasınav: Karantina önlemleri ve biyoteknik yöntemler |
| 12 | Zararlılara karşı kullanılan biyolojik savaş etmenleri |
| 13 | Mikrobiyal savaş |
| 14 | Belgesel gösterimi |
| 15,16 | Dönem Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. | **X** |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. | **X** |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  | **X** |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  | **X** |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. | **X** |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  | **X** |  |
| 7 | Biyolojik tabanlı yöntem kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  | **X** |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  | **X** |  |
| 9 | Takım çalışmasına yatkındır. |  |  | **X** |
| 10 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  | **X** |  |
| 11 | Etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  | **X** |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  | **X** |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  | **X** |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinci ile ilgili projelere katkı sağlar. |  | **X** |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  | **X** |  |
| **1**:hiç katkısı yok. **2**:kısmen katkısı var. **3**:tam katkısı var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** **İmza**: **Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117029 | **DERSİN ADI** | AKVARYUM BALIKÇILIĞI |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Hem ticari hemde hobi olarak akvaryumlar için üretilebilecek tüm sucul organizmalar hakkında temel bilgiler verilerek yetiştiricilik ve bakımları hakkındaki prensipler ortaya konacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Akvaryumlarda yetiştirilen ve ticareti yapılan tüm organizmalar hakkında temel bilgi sahibi olmalarıdır. Bu bilgiler doğrultusunda akvaryumculuk mesleğinin ticari faaliyet getirecek şekilde öğrenciler tarafından yapılmasının sağlanmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, öğrencilerin öğrendikleri biyolojik temelli kuramlar ile ticari faaliyet gösterebilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Ekolojik denge içerisinde yapay su ortamlarının oluşturulabilmesi  2. Farklı malzemelerden farklı akvaryum tasarlayabilme  3. Akvaryum balıklarını tanıyabilme  4. Su ortamındaki biyoçeşitliliğin yapay ortamda sergilenebilmesi  5. Akvaryum balıkları hakkında temel balık biyolojisi kuramlarının anlaşılması  6. Akvaryumda kullanılan temel malzemeleri tanıyabilme, kurabilme  7. Akvaryumda kullanılan temel organizmaların tayin edilebilmesi  8. Ticari ölçekte üretim alanlarının tasarlanması  9. Ticari ölçekli üretim proseslerinin uygulanması ve raporlanması  10. Üretim tesislerinin çevresel etkilerinin raporlanması | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Şahin Y. (1997). A’dan Z’ye Akvaryum, Bilim ve Teknik Yayınevi. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Kuru M. (1987). Omurgalı Hayvanlar, Erzurum, Erzurum Üniversitesi Basımevi. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Akvaryum çeşitleri |
| 2 | Deniz ve Tatlı su akvaryumlarının tasarımı |
| 3 | Akvaryum su canlıların biyolojileri |
| 4 | Yem, yemleme ve yem üretim prosesleri |
| 5 | Canlı doğuran dişli sazancıklar ve üretimleri |
| 6 | Yumurtlayan dişli sazancıklar ve üretimleri |
| 7 | Sazangiller ve üretimleri |
| 8 | Koleksiyon balıkları ve üretimleri (Ara sınav) |
| 9 | Balık hastalıklarının teşhisi ve tedavi yöntemleri ,Labirent balıklar ve üretimleri  Levreğimsiler ve üretimleri, Yayıngiller ve üretimleri  Zemin balıkları ve üretimleri |
| 10 | Balık parazitleri ve tedavileri |
| 11 | Ticari ölçekli akvaryum hane projelerinin tasarlanması ve kredilendirilme süreçleri |
| 12 | Ticari ölçekli üretim alanlarının işletme prensipleri |
| 13 | Biyolojik materyalin ticari ölçekli üretim prosesleri ve ithalat, ihracat mevzuatı |
| 14 | Ticari ölçekte yem üretimi ve hastalıklarla mücadele yöntemleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Özgür Emiroğlu**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117033 | **DERSİN ADI** | BESLENME BİYOKİMYASI |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Gıda olarak alınan makro ve mikro moleküllerin vücuttaki değişimlerinini açıklamak, metabolizma; katabolik ve anabolik yollar; regülasyon ve biyoenerjitik kavramları. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Gıda olarak alınan makro ve mikro moleküllerin vücuttaki değişimlerini ve etkilerini açlık ve tokluk gibi doğal veya kıtlık ve aşırı yeme gibi doğal olmayan süreçler için tanımlayabilmelidir. Farklı diyet uygulamalarının metabolizma üzerine olan etkilerini, vücutta gerçekleşen farklı metabolik yolların tümünü düşünerek açıklayabilmelidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrenciler bu dersin sonunda insan metabolizmasının temel bileşenleri olan biyomolekülleri tanımlar, metabolik önemini yorumlar ve beslenme ile ilişkisini değerlendirir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Canlı organizmadaki biyokimyasal reaksiyonları öğrenir.  Canlı metabolizmasını açıklar.  Vücuttaki biyokimyasal reaksiyonlar arasında neden-sonuç ilişkisi kurar.  Vücutta oluşan hastalıkların biyokimyasını açıklar.  Organizmadaki biyokimyasal yollar ile beslenme çeşitlilikleri arasında ilişki kurar.  Beslenmenin biyokimyasal sonuçlarını öğretir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Lehninger, A. L., Nelson, D. L., Cox, M. M., & Cox, M. M. (2005). Lehninger principles of biochemistry. Macmillan. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Beslenme Biyokimyasına Giriş |
| 2 | Beslenme Biyokimyasının Esasları |
| 3 | Metabolizma; katabolik ve anabolik yollar; regülasyon |
| 4 | Metabolizma; katabolik ve anabolik yollar; regülasyon |
| 5 | Biyoenerjetik ve oksidatif fosforilasyon |
| 6 | Biyoenerjetik ve oksidatif fosforilasyon |
| 7 | Karbonhidratların yapıları |
| 8 | Lipidlerin yapıları (Ara sınav) |
| 9 | Amino asitler, peptidler ve proteinlerin yapıları |
| 10 | Nükleik asitler, DNA ve RNA yapıları ve fonksiyonları |
| 11 | Nükleik asitler, DNA ve RNA yapıları ve fonksiyonları |
| 12 | Enerji açısından biyomoleküllerin değerlendirilmesi |
| 13 | Enzimlerin yapıları ve sınıflandırılması |
| 14 | Hormonlar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Hakan ŞENTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117024 | **DERSİN ADI** | BİTKİ BESLENME VE METABOLİZMA FİZYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (-) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitki beslenmesinin esasları, ekofizyoloji, metabolizma, büyüme, gelişme ve stres fizyolojileri açısından irdelenmektedir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı: biyoloji eğitimi alan öğrenciler için bitki beslenmesinin temel ilkelerinin ortaya konmasıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Öğrenciler; ekofizyoloji, metabolizma, büyüme, gelişme ve stres fizyolojileri kapsamında bitki beslenmesi alanında edindikleri bilgilerle bitkilerdeki büyüme ve gelişme olaylarını daha iyi kavrayabilecek, fizyolojik olaylar üzerinde analiz ve yorum yapma becerilerini geliştirebileceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:  1. Bitki beslenme fizyolojisinin temel kavram ve ilkeleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  2. Bitki büyüme ve gelişimi için mutlak gerekli olan besin elementlerini tanımlayabilecek, sınıflandırabilecek, bitki yaşamındaki özgün rolleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  3. Bitkilerin mineral beslenmesi ve alınım prosesleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  4. Bitkilerde besin elementlerinin alınabilirliğini sınırlandıran faktörler hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  5. Toprak özelliklerinin bitki beslenmesi açısından önemini kavrayabileceklerdir.  6. Mutlak gerekli besin elementlerinin belirlenme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olabileceklerdir.  7. Mutlak gerekli besin elementlerinin noksanlık ve fazlalığında bitki organlarında gözlenebilen makroskobik olgular hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir.  8. Mineral gübreler, organik gübreler ve gübreleme teknikleri hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olabileceklerdir. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Bitki Besleme, Kacar, B., Katkat, A.V. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Bitki Fizyolojisi, Önder, N., Yentür, S.Bitki Fizyolojisi, Kadıoğlu, A.Modern Genel Botanik, Başaran, D.Bitkilerde Beslenme Bozuklukları, Aktaş, M., Ateş, M.Bitki Fizyolojisi, Taiz, L., Zeiger, E. (Çeviri Editörü: İsmail Türkan)Plant Physiology, Taiz, L., Zeiger, E. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş, Bitki Beslenme ve Metabolizma Fizyolojisi Tarihçesi |
| 2 | Bitki Büyümesini Kontrol Eden Faktörler ve Bitki Besin Elementlerinin Önemi |
| 3 | Bitki Beslenmesinin Temel Prensipleri, Beslenme ve Bitki Büyümesi, Beslenme ve Ürün İlişkileri, Büyüme İfadeleri |
| 4 | Bitki Besinleri Tanımlama ve Sınıflandırma, Bitkiler için Temel Besin Elementleri |
| 5 | Bitki Besin Elementleri Kaynağı Olarak Toprak ve Önemli Toprak Özellikleri, Bitki Besin Elementlerinin Alınımında Bitki Toprak Arasındaki Karşılıklı Etkileşim, |
| 6 | Toprakta Bitki Besin Elementlerinin Yarayışlılığını Etkileyen Faktörler, Bitki Beslenmesi Açısından Toprak Verimliliğinin Belirlenmesi |
| 7 | Bitkilerde Besin Elementlerinin Alınım ve Dağılım Mekanizmaları |
| 8 | Bitki Metabolizma ve Gelişim Fizyolojisi Açısından Mutlak Gerekli Besin Elementleri (Makro besinler)  (Ara sınav) |
| 9 | Bitki Metabolizma ve Gelişim Fizyolojisi Açısından Mutlak Gerekli Besin Elementleri (Mikro besinler) |
| 10 | Bitki Besleme Çalışmalarında Kullanılan Teknikler |
| 11 | Bitkilerde Besin Elementi Noksanlıklarının Nedenleri, Bitkilerde Beslenme Bozuklukları ve Tanısı, Bitkilerde Besin Elementi Noksanlık ve Toksisite Semptomları ve İyileştirilmesi |
| 12 | Bitkilerde Besin Elementi Noksanlıklarının Nedenleri, Bitkilerde Beslenme Bozuklukları ve Tanısı, Bitkilerde Besin Elementi Noksanlık ve Toksisite Semptomları ve İyileştirilmesi |
| 13 | Bitki Beslenmesinde Önem Taşıyan Diğer Elementler, Daha çok Zehir Etkili Elementler ve Metal Stresi |
| 14 | Besin Eksikliklerini İyileştirmek için Gübre Uygulamaları, Gübrelemenin Genel Yönleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Güler Çolak** **İmza: Tarih:** 1.04.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117028 | **DERSİN ADI** | HİJYEN VE SANİTASYON |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 30 | |
| Diğer (Ödev) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Biyolojik mücadele ve tarihçesi, Zararlıların tanımları ve ekonomik yönleri, Zararlılara karşı Kültürel önlemler, Fiziksel savaş, Mekanik savaş, Karantina önlemleri, Biyoteknik önlemler ve Zararlılara karşı kullanılan biyolojik ajanlar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Biyolojik Mücadele hakkında detaylı bilgiler vermek ve biyolojik mücadelede kullanılan çeşitli türlerin biyolojileri ve uygulama sahalarını tanıtmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Çevreye ve biyoçeşitliliğe zarar veren pestisidler kullanmaksızın organik tarımsal ve hayvansal ürünlerin üretilmesine katkıda bulunabilmek. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Biyolojik savaş ve uygulaması konusunu kavrayabilme  2.Biyolojik mücadelede kullanılan türleri tanımlayabilme  3. Önceden tahmin ve erken uyarı konusunu anlayabilme  4. Zararlılara karşı savaşın etkileri hakkında bilgi sahibi olabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Biyolojik Mücadele (2000). Prof. Dr. İdris Oğurlu, Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, Isparta | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1.Göçmen, B. (2000). Genel Parazitoloji Ders Kitabı. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No. 168, Ege Universitesi Basimevi, Bornova-Izmir, 359 s2. Öktem, N ve Göçmen, B. (1998). Genel Parazitoloji Uygulama Kitabı. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No. 161,Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 186s | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojik mücadele nedir? |
| 2 | Biyolojik savaş ve avantajları |
| 3 | Zararlılara karşı savaşın etkileri |
| 4 | Ekonomik zarar eşiği |
| 5 | Önceden tahmin ve erken uyarı |
| 6 | Zararlıların gelişme eşikleri ve termal konstant |
| 7 | Belgesel izletme |
| 8 | Belgesel izletme (Ara sınav) |
| 9 | Zararlılara karşı savaş yöntemleri |
| 10 | Kültürel önlemler |
| 11 | Mekanik savaş |
| 12 | Fiziksel savaş, Mikrobiyal Savaş |
| 13 | Karantina önlemleri ve biyoteknik yöntemler |
| 14 | Zararlılara karşı kullanılan biyolojik savaş etmenleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Assoc. Prof. Dr. Buket KUNDUHOĞLU**

**Dr. Sevil PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117032 | **DERSİN ADI** | ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİNE GİRİŞ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | |  |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Çevre biyoteknolojisinin temelleri, toksik organik kirleticiler ve metallerin biyolojik parçalanma prensipleri, hava, toprak ve suyun biyoremediasyonunda kullanılan güncel teknolojiler ve moleküler tekniklerin çevre biyoteknolojisindeki uygulamaları konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Çevresel kirleticilerin yarattığı ekolojik ve sağlık risklerini kavrama;  toprak, sediment, yüzey suyu ve yeraltı sularındaki kirleticilerle biyolojik sistemler arasındaki etkileşimi kavrama; belirli çevresel koşuldaki kirliliğin gideriminde, biyoremediasyon fizibilitesini belirleyebilmede biyoloji bilgisinin kullanımı. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; çevresel kirleticilerin biyoremidasyonu için kullanılan in-situ ve ex-situ teknikleri tanıtmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Mikroorganizmaların Çevredeki kirleticileri degrade edebilmesindeki temel biyolojik mekanizmaları kavrama  2. Major çevresel kirletici gruplarının yarattığı ekolojik ve sağlık risklerini kavrama  3. Biyoremidasyon sürecinin temel kavramlarını anlamak  4. En riskli çevresel kirleticilerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini kavrama  5. Bilgiyi; belirli çevre koşullarında biyoremediasyon fizibilitesini belirlemede kullanma  6. Kirleticilerin gideriminde kullanılan in-situ biyoremediasyon tekniklerini kavrama  7. Kirleticilerin gideriminde kullanılan ex-situ biyoremediasyon tekniklerini kavrama  8. Belirli kirlenmiş alanlarda, biyodegradasyon sürecini hızlandırmak için yöntem geliştirme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Çevre Biyoteknolojisine Giriş ders notu | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Bioremediation Principles. Eweis, Ergas, Chang, and Schroeder. WCB McGraw-Hill. ISBN 0-07-057732-3.Environmental Biotechnology : Principles and Applications Rittmann, B.E., and McCarty, P.L.,McGraw Hill, 2001. Biodegradation and Bioremediation, M. Alexander (1999), Academic Press, New York.Wackett, L.P., and C.D. Hershberger. (2001). .Biocatalysis and Biodegradation.ASM Press, Washington, DC. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bakteri, fungus ve alglerin çevre biyoteknolojisi açısından önemi |
| 2 | Toprağın biyoremediasyonu. Mikroorganizmaların yaşam alanı olarak toprak |
| 3 | Mikroorganizmalar tarafından pestisit biyodegradasyonu. Mikroorganizmalar tarafından petrol hidrokarbonlarının biyodegradasyonu. |
| 4 | Mikroorganizmalar tarafından endüstriyel solventlerin biyodegradasyonu. Toprağın Ex-Situ remediasyonunda biyoteknolojik yöntemler. Toprağın In-Situ remediasyonunda biyoteknolojik yöntemler |
| 5 | Havanın biyoremediasyonu. Mikroorganizmaların yaşam alanı olarak hava. |
| 6 | Gaz halindeki kontaminantların mikrobiyal degradasyonu |
| 7 | Hava akımının dekontaminasyonunda biyolojik filtrasyon prosesleri Biofiltration, Biotrickling Filtration  Bioscrubbers |
| 8 | Yer altı sularının biyoremediasyonu. Yer altı sularının kontaminasyonu. (Ara sınav) |
| 9 | Yer altı sularının biyoremediasyonu. Yer altı sularının kontaminasyonu. |
| 10 | Endüstriyel Atıksu Biotreatment Teknolojileri |
| 11 | Endüstriyel Atıksu Biotreatment Teknolojileri |
| 12 | Sızıntı Suyu Biotreatment Teknolojileri |
| 13 | Çevre Biyoteknolojisi uygulamalarına örnek vakalar |
| 14 | ABD'de Çevre Biyoteknolojisi Araştırma Faaliyetleri  Diğer Ülkelerde Çevre Biyoteknolojisi Araştırma Faaliyetleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğr. Üy. SEVİL PİLATİN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 82111702 | **DERSİN ADI** | FİTOSOSYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Türkiye’nin bitki örtüsü ile, ekosistem düzeyinde biyolojik çeşitlilik ve bitki topluluklarının ekolojik yönetimi. Dersin teorik kısmında, bütüncül yaklaşımla, vejetasyonu oluşturan sentetik (birleştirici) değerler üzerinde durulurken; laboratuar çalışmalarında, daha çok indirgeyici yaklaşım ışığında, farklı vejetasyon analiz yöntemleri öğretilmeye çalışılmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin amacı, tür üstü biyolojik sistemlerde temel örtüyü oluşturan Bitki Kommünitelerinin çok boyutlu ve çok yönlü irdelenmesidir. “Vejetasyon Ekolojisi, Sinekoloji, Peyzaj Ekolojisi, Fitosönoloji, Fitososyoloji” gibi farklı isimlerle de anılan Vejetasyon Bilgisi dersi, populasyonlardan ekosistemlere değin farklı sistemleri kapsamaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; bitkiler ile canlı ve cansız etmenler etkileşimler ile bu etkileşimlerin bitkilerin tüm yaşamsal faaliyetleri üzerindeki etkileri hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Türkiye’deki özel ekolojiye sahip bölgeler ve karakteristik bitkileri kavrayabilme,  2. Biyolojik bilimlerde vejetasyon bilgisi dersinin önemi.  3. Ko-evolüsyon kapsamında bitki-hayvan ilişkileri.  4. Tür üstü biyolojik sistemlerin algılanması.  5. Bilgisayar destekli vejetasyon analiz yöntemleri.  6. Vejetasyon bilgisi ve doğal kaynak yönetimi.  7. Çevresel Etki Değerlendirmesi ve etki-değer hipotezlerinde vejetasyon bilgisinin yeri ve önemi.  8. Önemli ekosistem bileşenlerinin nicel değerlendirilmesi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Emberger, L vd., 1967, Code Pour le Relevé Méthodique de la Végétation et du Milieu, CNRS, Paris. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Gemici, Y, 2004, Genetik Çeşitliliğin Yerinde Korunması Survey Envanter Kursu Notları, Akçay, Edremit. Kılınç, M, 2005, Bitki Sosyolojisi (Vejetasyon Bilimi), Palme Yayıncılık, Ankara. Kılınç, M, Kutbay, HG, Yalçın, E, Bilgin, A., 2006, Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Uygulamaları, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Vejetasyon Bilgisi dersinin amaç, kapsam ve önemi; dersin içeriği, ders programı ve laboratuar çalışmaları ile derste yararlanılacak kaynaklara ilişkin bilgilendirme. |
| 2 | Tür üstü biyolojik sistemlere genel bakış: Populasyon olarak algılanan tür yaklaşımı, Kommunite, Ekosistem, Peyzaj, Biyom, Ekosfer. |
| 3 | Populasyon Biyolojisi: Populasyonun özellikleri, populasyon dinamiği, populasyonun biyotik potansiyeli, çevrenin taşıma kapasitesi, populasyon büyüklüğü ve populasyon büyüklüğüne ilişkin temel kavramlar |
| 4 | Bitki Kommüniteleri : Kommünitelerin oluşum ve evrimleri : Türlerin üreme, dağılma (yayılış alanlarını genişletme), uyum ( adaptasyon ) ve rekabet yetenekleri. Bitkilerin yaşam formları. Türler arası etkileşim. Birlikte evrimleşme ( ko-evülüsyon ) |
| 5 | Bitki Kommüniteleri ( devam ) : Bitki topluluklarının oluşumunu etkileyen faktörler : Rekabet, türler arası işbirliği ve işbirliğinin evrimi ( grup seçilimi ). Habitat, biyotop, ekolojik niş ve niş grupları türlerin ekolojik toleransları. |
| 6 | Bitki Kommüniteleri ( devam ) : bitki kommünitelerinin genel özellikleri : ayırt edici (analitik) karakterler : Yapı ( strüktür ), formasyon tipi, tabakalaşma ( stratification ), yoğunluk ( density ), örtüş ( dominance ) ve bolluk ( abondance ), sosyabilite, litalite ( canlılık), periodisite ( fenolojik özellikler) |
| 7 | Bitki Kommüniteleri ( devam ) : bitki kommünitelerinin genel özellikleri : ayırt edici (analitik) karakterler : Yapı ( strüktür ), formasyon tipi, tabakalaşma ( stratification ), yoğunluk ( density ), örtüş ( dominance ) ve bolluk ( abondance ), sosyabilite, litalite ( canlılık), periodisite ( fenolojik özellikler) |
| 8 | Bitki Kommüniteleri ( devam ) : Bitki Kommünitelrinin genel özellikleri : Birleştirici ( sentetik ) karakterler : Tekerrür (frekans), bulunuş (presans), devamlılık ( constancy), sadakat (fidelite). (Ara sınav) |
| 9 | Bitki Kommüniteleri ( devam ) : Bitki Kommünitelrinin genel özellikleri : Birleştirici ( sentetik ) karakterler : Tekerrür (frekans), bulunuş (presans), devamlılık ( constancy), sadakat (fidelite). |
| 10 | Bitki Kommüniteleri ve Fiziki Çevre : Bitki kommünitelerini sınırlayan fiziki çevre unsurları: Topoğrafya, iklim ve biyoiklim; toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri, toprak tipleri; ana kaya, tipleri ve özellikleri. |
| 11 | Sintaksonomi : Uluslar arası sintaksonomi adlandırma kodu (Zürih – Montpellier ekolü). Karakteristik ve ayıt edici tür kavramları. Bitki birliklerinin karakteristik ve ayırt edici türlere göre betimlenmesi ve isimlendirilmesi. Bitki birliklerinin sınıflandırılması ve sintaksonomik kategoriler. Vejetasyon sınıflandırılmasında kullanılan farklı ekoller. Ekosistem : Ekosistem oluşumunda süksesyon ve süksesyonun temel ilkeleri. Klimaks ve tipleri. Çevresel Etki Değerlendirmesi ( ÇED ) çalışmalarındabiyotop, kommunite ve ekosistem analizi. |
| 12 | Peyzaj Ekolojisi : Tanım ve temel kavramlar. Peyzajı oluşturan unsurlar. Ekotonlar ve biyolojik değerleri. Zaman ve mekan bağlamında peyzajda görülen değişiklikler. Avrupa Birliği uyum sürecinde "habitat direktifleri" ve Türkiye'ye uyarlanması. |
| 13 | Türkiye Vejetasyonu’nun Sintaksonomik Özellikleri : Farklı vejetasyon tiplerinin sınıf, ordo ve/veya alyans düzeyinde sınıflandırılması. |
| 14 | Biyolojik Çeşitliliğin Ekolojik Yönetimi: Biyolojik ve genetik çeşitlilik; kommünite, ekosistem ve peyzaj düzeyinde biyolojik çeşitlilik, IUCN Kırmızı Liste Kategorileri, biyolojik çeşitliliğe ilişkin ulusal ve uluslar arası yasa, yönetmenlik ve sözleşmeler; biyolojik çeşitlilikte kaybın nedenleri, koruma stratejileri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117030 | **DERSİN ADI** | HÜCRE SİNYAL İLETİ YOLAKLARI |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 20 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 | 20 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Sağlık biyolojisi dersini başarmış ya da alıyor olmak | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; sinyal iletim molekülleri ve reseptörleri, hücre içi sinyal ileti yolakları, metabolizmanın düzenlenmesi, programlanmış hücre ölümünün düzenlenmesi konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; canlı hücrelerin çevreden aldıkları sinyallerin ve bu sinyallere verdikleri yanıtların moleküler düzeyde anlaşılmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders, hücre sinyal iletimi yolaklarından sorumlu moleküler mekanizmaların öğrenilerek kanser başta olmak üzere pek çok hastalığın metabolizmasının anlaşılması sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Sinyal iletimi molekülleri ve reseptörlerini kavrayabilme  2. Hücre yüzey reseptörlerinin fonksiyonlarını açıklayabilme  3. Hücre içi sinyal ileti yolaklarını ilişkilendirebilme  4. Gelişme ve farklılaşma sinyal iletimini kavrayabilme  5. Programlanmış hücre ölümünün düzenlenmesini açıklayabilme  6. Sinyal iletimi ve onkogenler arasındaki ilişkiyi kavrayabilme  7. Metabolizmanın düzenlenmesi mekanizmalarını açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Mediha Canbek (2011) Ders notları | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Sabir T. Sadiqov (2001) Canlılarda moleküler düzenleme mekanizmaları. Erciyes üniversitesi yayınları no:127Bruce Alberts et all. (2008) The cell.. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sinyal iletim molekülleri ve reseptörleri |
| 2 | Hücre-hücre sinyal iletim tipleri |
| 3 | Hücre yüzey reseptörlerinin fonksiyonları |
| 4 | Siklik GMP |
| 5 | Ras/Raf/Map Kinaz yolakları, Jak/Stat Yolağı |
| 6 | Sinyal iletimi ve hücre iskeleti |
| 7 | Sinyal iletimi ve hücre iskeleti |
| 8 | Aktin hücre iskeletinin düzenlenmesi (Ara sınav) |
| 9 | Gelişim ve farklılaşmada sinyal iletimi |
| 10 | Hedgehog/Wnt sinyal ileti yolağı |
| 11 | Programlanmış hücre ölümünün düzenlenmesi |
| 12 | Programlanmış hücre ölümünün düzenlenmesi |
| 13 | Hücre sağkalım sinyal iletimi |
| 14 | Hücre metabolizmasının düzenlenmesi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Mediha CANBEK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117026 | **DERSİN ADI** | LİKEN BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; simbiyotik ve mutualistik yaşam, liken tanımı anatomik ve morfolojik özellikleri, likenlerde beslenme ve büyüme stratejileri, likenlerin sınıflandırılması, likenlerin kullanım alanları, likenlerde biyomonitörleme ve likenlerin ekosistemdeki rollü konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; doğada sıkça karşılaştığımız mutualistik ilişkileri öğrencilere kavratmak, likenlerin tanıtarak liken tallusunu meydana getiren partnerler arasındaki ilişkileri öğretmek, liken tallluslarının morfolojik ve anatomik özelliklerini anlatmak, likenlerin sınıflandırılmasında kullanılan temel kriterleri kavratmak ve likenlerin gerek bilimsel gereksede ekonomik kullanım şekillerini öğretmektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgiler ile likenleri tanımalarına, doğadaki rollerini anlamarına ve liken biyolojisi hakkında temel teorik bilgiye sahip olmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Simbiyotik ve mutualistik yaşamın tanımı ve önemi kavrayabilme.  2. Likenlerin morfolojik ve anatomik özelliklerini anlayabilme.  3. Likenlerde beslenme mekanizmaları ve büyüme stratejilerini tanımlayabilme.  4. Likenlerde sınıflandırmayı kavrayabilme.  5. Likenlerin kullanım alanlarını tanımlayabilme.  6. Biyomonitörleme uygulamalarında likenlerin önemini açıklayabilme.  7. Likenlerin ekosistemdeki rollerini kavrayabilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Kershaw K.A. (1985). Physiological Ecology of Lichens (Cambridge Studies in Ecology). Cambridge University Pres. pp. 293. Ahmadjian V. (1993). The Lichen Symbiosis. Jonh Wiley & Sons, Inc., USA. pp. 250. Nash III T.H. (1996). Lichen Biology. Cambridge University Pres. pp. 303. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Simbiyotik ve mutualistik yaşam |
| 2 | Liken tanımı, likenlerin morfolojik ve anatomik özellikleri |
| 3 | Liken tanımı, likenlerin morfolojik ve anatomik özellikleri |
| 4 | Likenlerde beslenme |
| 5 | Likenlerde büyüme |
| 6 | Likenlerde büyüme |
| 7 | Likenlerde üreme |
| 8 | Likenlerde üreme (Ara sınav) |
| 9 | Likenlerin sınıflandırılması |
| 10 | Ekosistemde likenlerin önemi |
| 11 | Liken sekonder matabolitleri |
| 12 | Likenlerin kullanım alanı ve liken sekonder metabolitlerinin önemi |
| 13 | Likenlerde biyomonitörleme uygulamaları |
| 14 | Likenlerde biyomonitörleme uygulamaları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Filiz SAVAROĞLU**

**Dr. Okan SEZER**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117025 | **DERSİN ADI** | VEJETASYON EKOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı-Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Türkiye’nin bitki örtüsü ile, ekosistem düzeyinde biyolojik çeşitlilik ve bitki topluluklarının ekolojik yönetimi. Dersin teorik kısmında, bütüncül yaklaşımla, vejetasyonu oluşturan sentetik (birleştirici) değerler üzerinde durulurken; laboratuar çalışmalarında, daha çok indirgeyici yaklaşım ışığında, farklı vejetasyon analiz yöntemleri öğretilmeye çalışılmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin amacı, tür üstü biyolojik sistemlerde temel örtüyü oluşturan Bitki Kommünitelerinin çok boyutlu ve çok yönlü irdelenmesidir. “Vejetasyon Ekolojisi, Sinekoloji, Peyzaj Ekolojisi, Fitososyoloji” gibi farklı isimlerle de anılan Vejetasyon Ekolojisi dersi, populasyonlardan ekosistemlere değin farklı sistemleri kapsamaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | |  | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1 Biyolojik bilimlerde vejetasyon bilgisi dersinin önemi.  2 Ko-evolüsyon kapsamında bitki-hayvan ilişkileri.  3 Tür üstü biyolojik sistemlerin algılanması.  4 Bilgisayar destekli vejetasyon analiz yöntemleri.  5 Vejetasyon bilgisi ve doğal kaynak yönetimi.  6 Çevresel Etki Değerlendirmesi ve etki-değer hipotezlerinde vejetasyon bilgisinin yeri ve önemi.  7 Önemli ekosistem bileşenlerinin nicel değerlendirilmesi. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | E, Bilgin, A., 2006, Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Uygulamaları, Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Akman, Y., Ketenoğlu, O., Kurt, L., & Vural, M. (2014). İç Anadolu step vejetasyonu. Palme.Seçmen, Ö., 2004.Vejetasyon Bilgisi, Ege Üniv. Fen Fak. Teksirler Serisi, No:103. Çetik, A.R., 1973. Vejetasyon Bilimi, Çetik, A.R., 1985, Ekolojisi, Selçuk Üniv. Yaynl. No: 7. 2004. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Vejetasyon Bilgisi dersinin amaç, kapsam ve önemi; dersin içeriği, ders programı ve arazi çalışmaları ile ilgili bilgilendirme. |
| 2 | Tür üstü biyolojik sistemlere genel bakış: Populasyon olarak algılanan tür yaklaşımı, Kommunite, Ekosistem, Peyzaj, Biyom, Ekosfer. |
| 3 | Populasyon Biyolojisi: Populasyonun özellikleri, populasyon dinamiği, populasyonun biyotik potansiyeli, çevrenin taşıma kapasitesi, populasyon büyüklüğü ve populasyon büyüklüğüne ilişkin temel kavramlar |
| 4 | Bitki süksesyonu; Primer süksesyon tipleri; Kayalarda başlayan süksesyon |
| 5 | Bitki Kommüniteleri : Kommünitelerin oluşum ve evrimleri : Türlerin üreme, dağılma (yayılış alanlarını genişletme), uyum ( adaptasyon ) ve rekabet yetenekleri. |
| 6 | Bitkilerin yaşam formları. Türler arası etkileşim. Birlikte evrimleşme ( ko-evülüsyon ) |
| 7 | Vejetasyon örnekleme yöntemleri |
| 8 | Kuadratların çeşitleri-şekli, büyüklüğü ve yerleştirilmesi (Ara sınav) |
| 9 | Vejetasyon analizi hakkında genel bilgiler |
| 10 | Sosyabilite, fidelite, sadakat vb. terimlerinin anlamı ve vejetasyon çalışmalarında kullanışı |
| 11 | Türkiye Vejetasyonu’nun Sintaksonomik Özellikleri : Farklı vejetasyon tiplerinin sınıf, ordo ve/veya alyans düzeyinde sınıflandırılması ve tabloların oluşturulması |
| 12 | Sintaksonomi : Uluslar arası sintaksonomi adlandırma kodu (Zürih – Montpellier ekolü). Karakteristik ve ayıt edici tür kavramları. |
| 13 | Bitki birliklerinin karakteristik ve ayırt edici türlere göre betimlenmesi ve isimlendirilmesi. |
| 14 | Dünyadaki önemli vejetasyon tipleri ve dağılımları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Öğr. Gör. Dr. Derviş ÖZTÜRK**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117035 | **DERSİN ADI** | BİTKİLERDE STRES FİZYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; bitki türlerinin yaşam alanlarında maruz kaldığı abiyotik ve biyotik stres faktörlerinin bitki metobolizmasında neden oldukları değişiklikler ve çözümleri, fitoremidasyon konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, bitkilerde gerçekleşen stres fizyolojisi olaylarını ve mekanizmalarını kavramaları ve bu süreçleri etkileyen faktörler ile sonuçlarını ilişkilendirebilmelerini, fitoremidasyonu anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders öğrencilerin bitkilerin yaşamsal etkinliklerini stres ortamlarında açıklayabilmelerini sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Bitki stres fizyolojisi tarihi gelişim sürecini ve temel kavramlarını açıklayabilme  2. Bitkilerin büyüme, gelişme ve yapısal organizasyonu kavrayabilme  3. Bitkilerdeki stresin sınıflandırılması ve ekolojik faktörler  4. Bitkilerin strese karşı verdikleri cevapları yorumlayabilme  5. Bitkilerin stres adaptasyonu tepkilerini yorumlayabilme  6. Bitkilerin stres direnci tepkilerini yorumlayabilme  7. Bitkilerde abiyotik stres faktörlerini kavrayabilme  8. Bitkilerde biyotik stres faktörlerini kavrayabilme  9. Bitkilerin fitoremidiasyon yeteneklerinin kavrayabilme  10. Fitoremidiasyonun endüstriyel uygulama, kullanım alanları, ekonomiye kazandırılma süreçlerini kavrayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Plant Ecophysiology; L.J. De Kok, M.J. Hawkesford , Springer, 2014.Öncel I., Üstün S., Keleş Y., Bitki Fizyolojisi Laboratuvar Kılavuzu, Ankara Ü.,F.,F. Döner Sermaye İşletme Yayınları No:48, Ankara, 2004 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Plant Physiological Ecology; Hans Lambers, F Stuart Chapin III, Thijs L. Pons, Springer Science & Business Media, 2008.Physicochemical and environmental plant physiology 4th edition; Park S. Nobel, Academic Press, 2009.Taiz Zeiger . (2008) Bitki Fizyolojisi, Çev. Edi: Türkan İ., Palme Yayıncılık | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı ve laboratuar uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitkilerdeki stres kavramı, stresin sınıflandırılması ve ekolojik faktörler |
| 2 | Bitkilerin strese karşı verdikleri genel cevaplar, stres adaptasyonu ve stres direnci |
| 3 | Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Sıcaklık stresi ve ısı şoku, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri |
| 4 | Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Düşük sıcaklık ve donma stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri |
| 5 | Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Tuz stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri |
| 6 | Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Tuz stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri |
| 7 | Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Ağır metal stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri |
| 8 | Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Ağır metal stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri (Ara sınav) |
| 9 | Bitkilerde abiyotik stres faktörleri, Su kıtlığı ve kuraklık toleransı, su fazlalığı ve taşkını stresi, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri, Alelopatik stres, neden olduğu sorunun belirlenmesi ve çözümleri |
| 10 | Bitkilerde biyotik stres faktörlerinin neden olduğu sorunlar ve çözümleri |
| 11 | Bitkilerin fitoremidiasyon yeteneklerinin belirleme çalışmaları ve endüstriyel uygulama alanları, farklı ortamlar ve kirleticiler için kullanılan fitoremediasyon teknikleri |
| 12 | Endüstriyel kullanım alanında kirletici sorununun tespiti ve fitoremidiasyona sahip bitki çeşitlerinin seçimi için ekolojik parametrelerin belirlenmesi ve bitkinin adaptasyon yeteneklerinin tespiti |
| 13 | Endüstriyel uygulama alanındaki fitoremidiasyon çalışmasının başarısını etkileyen etmenlerin tespiti ve çözümleri, sürekliliği |
| 14 | Fitoremidiasyonla oluşan ürünün endüstriyel değerinin belirlenmesi ve ürünün ekonomik, ekolojik uygulama alanları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Doç. Dr. Murat ARDIÇ**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117036 | **DERSİN ADI** | BİYOLOJİK YAŞAM ÇEVRİMLERİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, farklı organizasyon düzeyinde yer alan canlıların Domain sistemi temel alınarak biyolojik yaşam döngüleri, bu sayede doğadaki varoluşları ve geniş yayılışlarına yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Alglerden Angiospermlere kadar, yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin önemli bir bölümünü oluşturan canlıların yaşam çevrimlerini kavrayarak, doğadaki geniş yayılışlarını anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin, yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin temelini oluşturan yaşam çevrimlerini birbirleri ile karşılaştırmasına, organizasyon seviyeleri ile olan ilişkisini analiz etmesine ve böylece yeryüzündeki canlıların neden bu kadar geniş yayılış gösterdiklerini açıklamasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Yeryüzündeki yaşam çeşitliliği ve yaşam yerleri hakkında bilgi sahibidir.  2. Yaşam üzerine etkili olan faktörler hakkında bilgi sahibidir.  3. Yaşam alanları ve yaşam koşulları değişimini izleyebilir.  4. İklim değişiklikleri ve küresel ısınmanın önemini bilir ve yaşama etkilerini açıklar.  5. Biyoçeşitliliğin kaybedilmesini küresel bir sorun olarak algılar.  6. Doğa ve doğada yaşam teknikleri konusunda bilgi sahibidir.  7. Canlı türlerinin yayılışlarını ve etkileyen faktörleri açıklar | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Biyolojik Yaşam Çevrimleri Ders Notları, Doç. Dr. Ebru Ataşlar Göymen, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, Eskişehir, 2019. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | -Bitki Biyolojisi, Y. Akman ve K. Güney, Palme Yayıncılık, 2011.-Bitki Sistematiği, B. Yıdız ve E. Aktoklu, Palme Yayıncılık, 2010.-Plant, J. Marinelli, Royal Botanic Gardens Kew, 2004.-Plant Biology, A.J. Lack and D.E. Evans, Oxford Brookes University, UK, 2002.-Reproductive Biology of Plants, B.M. Johri and P.S. Srivastava, Narosa Publishing, 2001.-Plant Types I & II, R.N. Miller, Hutchinson Education, 1986. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Farklı organizma gruplarının yaşam çevrimleri: Haplont, Haplo-diplont ve Diplont yaşam çevrimine sahip canlılar. Bu çevrimlerin temelini oluşturan bölünme tipleri: Mitoz ve Mayoz |
| 2 | Organizasyon seviyesi ile yaşam çevrimi ilişkisi. Bitki patojeni virüslerde yaşam döngüsü. |
| 3 | Domain sisteme göre yaşam çevrimlerine giriş: Bacteria ve Archaea Domain’leri. Cyanobacteria’da yaşam çevrimi |
| 4 | Domain Eukarya’da yer alan Alemlerin genel yaşam çevrimleri. Euglenophyta, Pyrrophyta ve Bacillariophyta’da yaşam çevrimi |
| 5 | Chrysophyta ve Phaeophyta’da yaşam çevrimi |
| 6 | Rhodophyta ve Chlorophyta’da yaşam çevrimi |
| 7 | Haplo-diplont yaşam çevrimi görülen canlılar |
| 8 | Haplo-diplont yaşam çevrimi görülen canlılar (Ara sınav) |
| 9 | Bryophyta, Lycopodiophyta ve Pteridophyta yaşam çevrimleri |
| 10 | Diplont yaşam çevrimine sahip canlılar: Plantae Alemi, Gymnospermae Sınıfı’nda yaşam çevrimi |
| 11 | Diplont yaşam çevrimine sahip canlılar: Plantae Alemi, Angiospermae Sınıfı’nda yaşam çevrimi |
| 12 | Plantae Aleminde hibrit türlerin oluşumu |
| 13 | Lichen Aleminde yaşam çevrimi |
| 14 | Fungi Aleminde yaşam çevrimlerine örnekler. Konakçısı bitkiler olan funguslarda yaşam döngüleri: P. graminis’de ve U. tritici’de yaşam çevrimleri |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR GÖYMEN**

**İmza: Tarih:** 19.03.2019

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117037 | **DERSİN ADI** | DENDROLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; dendrolojinin tanımı, bitki sistematiğinde ağaçlar, Ağaçların vejetatif ve generatif organları, gövde sürgün ve tomurcuk pulları, Ağaçlarda hayat formları, tormucukların gelişim evreleri, Gövde ve kabuk metamorfozları, yaprak özellikleri, kapalı tohumlu ağaçlarında çiçek özellikleri, ağaçlarda eşey dağılımı, çiçek durumları, angiospermlerde döllenme ve tohum oluşumu, angiosperm ve gymnosperm arasındaki farklar ve ağaçları tanımada kullanılan özellikler konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; ağaç bilimi (dendroloji) kavramını öğretme, ülkemiz florasında bulunan ağaç ve çalı formundaki taksonlarının genel özellikleri, yayılışları ve ekolojik isteklerinin öğretilmesidir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri gerek ormancılık gerekse de peyzaj alanında uygulamalı olarak kullanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Ağaçların bitkiler alemindeki yerini kavrayabilme  2. Ağaçların organlarını tanıyabilme  3. Ağaçları tanımada kullanılan özellikleri kavrayabilme  4. Farklı ağaç taksonları arasındaki morfolojik farklılıkları tanıyabilme  5. Ağaç ve çalı arasındaki farklılıkları öğrenme  6. Ülkemiz ormalarında geniş yayılışa sahip olan ağaçları tanıyabilme  7. Gymnosperm ve angiosperm taksonlar arasındaki farklılıkları tanımlayabilme  8. Ağaçların ekolojik istekleri ile yayılışları arasındaki ilişkiyi açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | 2000. Dendroloji: ders kitabı : gymnospermae-angiosperma. Vol.4265. İstanbul Üniversitesi Yayınları Asuman Efe ile İstanbul Üniversitesi s 200, s. ISBN 9754045941 , ISBN 9789754045949 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dendrolojinin Tanımı |
| 2 | Ağaçlarda generatif ve vejetatif organlar |
| 3 | Ağaç, ağaççık ve çalı formları arasındaki farklar, bitkilerde büyüme ve gelişim özellikleri |
| 4 | Ağaçlarda gövde ve kabuk metamorfozları, yaprak tipleri ve morfoanatomik özellikleri |
| 5 | Yaprak dizilişleri ve yaprak metamorfozları |
| 6 | Yaprak dizilişleri ve yaprak metamorfozları |
| 7 | Kök dizilişleri ve kök metamorfozları |
| 8 | Kök dizilişleri ve kök metamorfozları (Ara sınav) |
| 9 | Angispermler ve gymnosper çiçekleri arasındaki farklılıklar ve tozlaşma |
| 10 | Meyve oluşumu ve meyve tipleri |
| 11 | Tohum gelişimi ve morfoanatomik özellikleri |
| 12 | Ağaçların tanımlanmasında kullanılan temel sistematik özellikler, gymnosperm ve angiospermler arasındaki farklar |
| 13 | Gymnosperm örneklerinin ekolojik istekleri ve yayılışları |
| 14 | Angiosperm örneklerinin ekolojik istekleri ve yayılışları |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Okan SEZER**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117034 | **DERSİN ADI** | EKOSİSTEM YÖNETİMİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; ekosistemlerin özellikleri ve ilişkileri, çevre, biyolojik çeşitlilik ve korunması ile ilgili yönetmelikler, sözleşmeler ve kuruluşlar, sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, IUCN kategorileri, biyolojik çeşitlilik üzerine tehditler, biyoçeşitlilik çalışmalarında ekskürsiyon analizleri, ekolojik sistemlerde analiz ve değerlendirme konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; biyoçeşitlilik unsurlarını kavrayabilmelerini, farklı sistemlerde yer alan canlıları karşılaştırabilmelerini, ekosistem içindeki her bir öğenin biyolojik önemini ve yasal düzenlemesini ilişkilendirebilmelerini, sistem-canlı ilişkisini değerlendirebilmelerini sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, biyoçeşitlilik unsurları, ekosistem ve canlı ilişkisinin analiz ve değerlendirmesine temel oluşturmaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Ekosistem ve çeşitliliğini algılayabilme  2. Biyoçeşitlilik unsurlarını kavrayabilme  3. Farklı habitatlarda yer alan canlıları karşılaştırabilme  4. Ekosistem içindeki her bir öğenin biyolojik önemini açıklayabilme  5. Ekosistem yönetimi ve değerlendirmeleri ile ilgili yasal düzenlemeleri ilişkilendirebilme  6. Biyolojik çeşitliliğin koruma ve sürdürülebilirliğini içselleştirebilme  7. Biyoçeşitlilik analizi çalışmalarını planlayabilme  8. Ekosistemde biyolojik çeşitlilik üzerindeki olası tehditleri tanımlayabilme  9. Ekosistem analiz sonuçlarını değerlendirebilme. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ekosistem Değerlendirmesi Ders Notları, 2012. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Yiğit ve ark., (2002) Çevresel Etki Değerlendirme.Odum, Barrett (2012) Ekoloji’nin Temel İlkeleri. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar, arazi uygulamaları için gerekli ekipman ve sarf malzemeler (Dekanlığa sunulan detaylı listeler geçerli olacaktır). | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ekosistemler ve ekosistemlerde biyolojik çeşitlilik. |
| 2 | Çevre denetim yönetmeliği. |
| 3 | Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik sözleşmeler ve kuruluşlar. |
| 4 | Türkiye deki korunan alanlar ve biyolojik özellikleri. |
| 5 | Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon |
| 6 | Ekskürsiyon |
| 7 | Ekskürsiyon |
| 8 | Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon (Ara sınav) |
| 9 | Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon |
| 10 | Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon |
| 11 | Sucul ve karasal sistemlerdeki biyolojik çeşitliliği yerinde tanıma, Ekskürsiyon |
| 12 | Ekskürsiyon |
| 13 | Koruma altındaki türler, IUCN kategorileri, biyolojik çeşitlilik üzerine tehditler |
| 14 | Ekolojik sistemlerde analiz ve değerlendirme |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117038 | **DERSİN ADI** | FOTOĞRAFÇILIK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders; fotoğrafçılığın tarihçesinden başlayarak analog makinelerden  günümüzde kullanılan dijital fotoğraf makinelerinin kullanımlarını, çekim  tekniklerini, ışığın ve alan derinliğinin doğru kullanımını ve bilgisayarda  fotoğrafların düzenlenmesini öğretmeyi esas almaktadır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Öğrencilere fotoğraf konusundaki tüm bilgileri vererek çekim tekniklerini  öğretmek, kişisel üretme ve paylaşma duygusunu aşılamak, bu becerilerini  mesleki alanda da kullanmalarına yardımcı olmak. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; fotoğrafçılığa bilimsel bir yaklaşım sergileyerek öğrencilerin kendi  mesleklerinde fotoğrafı doğru kullanmalarını yardımcı olacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1.Bilimsel bir araştırmada görsel destek oluşturabilme  2.Fotoğraf bilgisini kavrayabilme  3.Fotoğrafçılıkla ilgili yöntemleri öğrenebilme  4.Fotoğrafçılık konusundaki güncel bilgileri takip edebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Biyolojik Belgesel ve Fotografi Ders Notları, Ünal Özelmas, 2007 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 1. Modern Fotoğraf Sanatı, Ümit İmer, 19772. Amatör Fotoğrafçılık, Hasan Deniz, 19913. Fotoğraf Sanatı, Edouard Boubat, 19924. Her Yönüyle Fotoğrafçılık Tekniği, Erhan Ergün, 19935. Dijital Fotoğraf Rehberi, Özer Kanburoğlu, 20106. Dijital Fotoğrafçının El Kitabı (3. Cilt), Scott Kelby, 2010 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Laptop, Fotoğraf Makinesi, Data-Show Cihazı | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fotoğrafın Tarihçesi - Makine Çeşitleri |
| 2 | Fotoğraf Makinesi Tanıtım (Analog Makineler) |
| 3 | TFotoğraf Makinesi Tanıtım (Dijital Makineler) |
| 4 | Fotoğraf Terimleri - Diyafram ve Enstantane |
| 5 | Fotoğraf İpuçları - ISO Kavramı |
| 6 | Sınav ve Dış Çekim Uygulaması |
| 7 | Fotoğrafta Belirginliği Sağlayan Öğeler |
| 8 | Fotoğrafın Temelleri (Ara sınav) |
| 9 | Fotoğrafta Işık ve Histogram |
| 10 | Fotoğrafta Diyafram ve Enstantane |
| 11 | Lensler ve Çeşitleri - Filtreler ve Yardımcı Araçlar |
| 12 | Foto Simulatör |
| 13 | HDR Tekniği - Dış Çekim Uygulaması |
| 14 | Bilgisayarda Fotoğraf Düzenleme |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğr. Üyesi Ünal Özelmas**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117042 | **DERSİN ADI** | İHTİYOLOJİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 50 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında;omurgalı hayvanların büyük kısmını oluşturan pisces superklasinde yer alan canlıların sınıflandırması, evrimi, morfolojileri ve temel fizyolojik özellikleri ile zoocoğrafik özellikleri gösterilecektir. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Pisces grubundaki canlıların evrimsel gelişim öyküleri içinde temel sistematik, morfolojik ve fizyolojik özellikleri ve dünya üzerinde dağılımlarını etkileyen faktörleri hakkında temel bilgiye sahip olmalarıdır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, özellikle biyoçeşitlilik kavramı içerisinde önemli bir yer tutan Pisces grubunun daha yakından tanınmasını ve öğrencilerin meslek hayatlarında kullanacakları biyoçeşitlilik uygulamalarına önemli katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Balıkların sınıflandırılması ve evrimini analiz edebilme  2. Balıkların morfolojik özelliklerini tanımlayabilme  3. Balıkların temel yaşam prensiplerini anlayabilme  4. Balıkların temel morfometrik ölçümlerini yapabilme  5. Balıkların ekolojik özelliklerini tespit edebilme  6. Balıkların zoocoğrafik dağılımları hakkında analiz yapabilme  7. Balıkların fizyolojik özelliklerini anlayabilme  8. Balıkların biyoçeşitliliğe olan katkısını raporlayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Demir, N. İhtiyoloji, Nobel Yayın Dağıtım, 2009 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 2. Timur, M. Balık Fizyolojisi, Nobel Yayın Dağıtım, 20063. Demirsoy, A. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası Meteksan 1996 | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon ve Bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Balıkların sınıflandırması ve evrimi |
| 2 | Dış morfoloji, deri, iskelet sistemi |
| 3 | Kas sistemi,hareket, sindirim sistemi, beslenme ve büyüme |
| 4 | Dolaşım sistemi, solunum sistemi |
| 5 | Üreme, boşaltım ve osmoregülasyon |
| 6 | Endokrin sistemi |
| 7 | duyu organları |
| 8 | sinir sistemi (Ara sınav) |
| 9 | Ekoloji, zoocoğrafya, taksonomi |
| 10 | Beslenme, kan ve Dolaşım fizyolojisi |
| 11 | Solunum fizyolojisi |
| 12 | Üreme ve Büyüme fizyolojisi |
| 13 | Böbrek ve iyon fizyolojisi, hareket fizyolojisi |
| 14 | Davranım fizyolojisi, Zehir ve Zehirli balıklar |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Prof. Dr. Özgür Emiroğlu**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**



**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117043 | **DERSİN ADI** | KORUMA BİYOLOJİSİ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Test | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında, genetik çeşitlilik ve koruma genetiği, populasyon büyüklüğünün önemi, genetik çeşitliliğin belirlenmesi, küçük ve soyutlanmış populasyonlarda genetik etki, gen akışında azalmalar, genetik erozyon, gen bankaları, populasyonun arttırılması konuları yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Dersin amacı, öğrencinin biyoçeşitliliğin genetik çeşitliliğe bağlı olduğunu ve bu kaybedildiğinde ise uzun vadede biyoçeşitlilikteki devamlılığında mümkün olmadığı gerçeğini kavratmaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, biyoçeşitliliği anlamak ve devamlılığını sağlamak için türlerin azalmasına neden olan etmenler ile bu türlerin nasıl korunacağı ile ilgili konuları anlamasını sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1-Koruma biyolojisi hakkında bilgi sahibi olabilme  2-Biyoçeşitliliği açıklayabilme  3-Populasyon büyüklüğünün önemini kavrayabilme  4-Gen bankalarının önemini kavrayabilme  5-Genetik sürüklenmeyi açıklayabilme  6- Genetik koruma yöntemlerini irdeleyebilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ders notları 2012 | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Frankam, R. (1995 ) Conservation GeneticsKlug,S.W (2009) Genetik Kavramlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Bilgisayar ve projeksiyom cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Koruma biyolojisi ve genetiğine giriş |
| 2 | Genetik ve biyoçeşitliliğin kaybı |
| 3 | Genetik biyoçeşitliliğin belirlenmesi |
| 4 | Populasyon büyüklüğü |
| 5 | Küçük ve izole edilmiş popülasyonlar, genetik etkiler |
| 6 | Genetik sürüklenme |
| 7 | Genetik sürüklenme |
| 8 | Genetik erozyon , eşleştirme ve gen akışı içinde Imbreed azalma (Ara sınav) |
| 9 | Genetik çeşitliliğin korunması |
| 10 | Koruma yöntemleri |
| 11 | Gen bankaları |
| 12 | Gen bankaları |
| 13 | Yerinde korunmanın önemi |
| 14 | Arazi koruma yöntemleri, nüfus artışı |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117041 | **DERSİN ADI** | MOLEKÜLER EVRİM |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
|  | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (     ) | | | |  |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | Yazılı | | | |  |  | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders; Moleküler evrimin tanımı ve moleküler filogenetik, Populasyonlarda genlerin dinamiği ve atasal bağlantılar, analog/homolog benzerlikler, moleküler saat ve gen evrimi modellerini kapsar. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı; Genlerin ve organizmaların evrimsel geçmişinin moleküler düzeyde irdelemektir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Ders, Genetik verileri kullanarak evrimsel içeriğe sahip problemleri çözmesini sağlar. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Hücrelerin ve metabolizmanın evrimini anlayabilme  2. Mutasyonların evrimdeki rolünü anlayabilme  3. Nötral teoriyi açıklayabilme  4. Gen evrimi modellerini açıklayabilme  5. Nükleik asit yapısındaki ayrılmaları anlayabilme  6. Repetatif DNA’nın evrimdeki rolünü kavrayabilme  7. Moleküler saat, gen evrimi modellerini açıklayabilme  8.Mitokondrinin kökeni açıklayabilme | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Evrimsel Analiz Jon C. Herron, Scott Freeman 2009 Palme Yayınları. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Prof.Dr. Cihan Öner (2009) Genetik Kavramlar | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Moleküler filogenetiğin tanımı ve önemi |
| 2 | Genetik veriler dayanarak tahmini evrim ağacını oluşturma yöntemleri |
| 3 | Nükleotid dizi çeşitlilikleri |
| 4 | Mutasyon, genetik drift ve nötral teori |
| 5 | Populasyonlarda görülen yüksek derecedeki genetik çeşitlilik |
| 6 | Gen evrimi modelleri |
| 7 | Gen evrimi modelleri |
| 8 | Repetatif DNA’nın (Tekrarlayan Genler) evrimdeki rolü (Ara sınav) |
| 9 | Genetik farklılaşma |
| 10 | Genetik genetik akış |
| 11 | Türleşme için gereken minimum genetik farklılaşma |
| 12 | Türleşme için gereken minimum genetik farklılaşma |
| 13 | Mitokondrinin ve kloroplastın kökeni |
| 14 | Mitokondrinin ve kloroplastın kökeni |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:DR. Emre CEYHAN**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117039 | **DERSİN ADI** | SİTOGENETİK |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLUSEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | | 1 | 40 | |
| Diğer (     ) | | | | 1 |  | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 60 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Bu ders kapsamında; Sitogenetiğin tanımı, kromozomun yapısal organizasyonu ve morfolojisi, hücrelerde bölünme tipleri ve anomalileri, genetik bozuklukların mekanizması, amaca uygun sitogenetik preparasyon tekniklerinin belirlenmesi ve yorumlanmasına yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; canlı hücrelerdeki kromozomal yapıya ait kavramları ve genotipteki değişiklikleri, nedenleriyle birlikte anlamasını sağlamak ve bu değişiklikleri en uygun genetik inceleme yöntemleriyle belirleyerek genetik sorunların ortaya koyulmasını sağlamaktır. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu derste, moleküler biyoloji, moleküler genetik ve temel genetik derslerine ek olarak tıbbi genetik içerikli klinik uygulamalara teorik alt yapı oluşturulur | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | 1. Hücre, kromozom ve genetik arasındaki ilişkiyi kavrayabilme  2. Kromozom yapı ve özelliklerini açıklayabilme  3. Hücre bölünmesinin genetik kontrol mekanizmalarını kavrayabilme  4. Kromozomal yapıda meydana gelen değişiklikleri ve nedenlerini ilişkilendirebilme  5. Kromozomal anomalilerin nedenlerini tartışabilme  6. Kromozom anomalilerini sitogenetik yöntemlerle tespit edebilme  7. Sitogenetik araştırma yöntemlerini belirleme ve sonuçlarını açıklayabilme  8. Sitogenetik yöntemlerin tıpta kullanım alanlarını kavrama | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Cihan Öner, 2011, Genetik kavramlar, Palme yayıncılık, 8. Baskıdan çeviri, Ankara.. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | Mehmet Topaktaş, Eyyüp Rencüzoğulları, 2010. Sitogenetik, Nobel yayın dağıtım, 2. Basım, Ankara | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Projeksiyon cihazı, bilgisayar | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sitogenetiğin tanımı, tarihçesi ve temel kavramlar |
| 2 | Kromozomun moleküler organizasyonu ve özelleşmiş kromozomlar |
| 3 | Kloroplast ve Mitokondri DNA’sı ve mitokondriyal kalıtım |
| 4 | Mitoz, mayoz bölünme ve genetik kontrol mekanizmaları |
| 5 | Kromozom bantlama, Karyotip ve İdiyogram hazırlama teknikleri |
| 6 | Kromozom mutasyonları: Kromozom sayısındaki değişiklikler |
| 7 | Kromozom mutasyonları: Kromozom yapısı ve düzenindeki değişiklikler |
| 8 | Cinsiyetin belirlenmesi, eşey kromozomları ve anomalileri (Ara sınav) |
| 9 | X kromozomu inaktivasyonu ve Bar cisimciği |
| 10 | İn vitro sitogenetik inceleme ve kromozom aberasyonu belirleme yöntemleri |
| 11 | İn vivo sitogenetik inceleme yöntemleri |
| 12 | Moleküler sitogenetik yöntemler |
| 13 | Prenatal ve postnatal tanı için kullanılan sitogenetik yöntemler |
| 14 | Kanser hücrelerinde görülen kromozomal değişimler |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri:Dr. Öğr. Üy. Ferhan KORKMAZ**

**Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU**

**İmza: Tarih:**

**ESOGÜ Biyoloji Bölümü**

**Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | GÜZ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821117040 | **DERSİN ADI** | SUCUL BÖCEKLERDE DAVRANIŞ |
| **DERSİN KATEGORİSİ:ALAN İÇİ SEÇMELİ** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | **DERSİN** | | | | | |
| **Teorik** | **Uygulama** | **Laboratuar** | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| 7 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 3 | ZORUNLU  SEÇMELİ | | | Türkçe |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | **Faaliyet türü** | | | | **Sayı** | **%** | |
| Ara Sınav | | | |  |  | |
| Diğer (Ek Sınav) | | | | 1 | 50 | |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | |  | | | | 1 | 50 | |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | Yok | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | Sucul Ekosistemler ve habitatları  Sucul Ekosistemin Böcekler tarafından kullanım amaçları  Böceklerde Davranış çeşitleri,  Böceklerde Doğuştan gelen davranışlar,  Böceklerde Öğrenilen davranışlar,  Böceklerde Davranışın kontrolü,  Böceklerde Davranış örnekleri,  Böceklerde Göç davranışı,  Böceklerde İletişim,  Böceklerde Korunma davranışı,  Böceklerde Beslenme davranışı,  Böceklerde Üreme davranışı,  Böceklerde Biyolojik saatler,  Böceklerde Davranışın ekolojisi | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | Bu derste öğrenciler, sucul ekosistemde yer alan böceklerin temel davranışlarını, bu davranışların kontrolünü, böceklerin birbirleri ve çevreleri ile olan ilişkilerini öğreneceklerdir. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri gerek teorik gerekse de uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | Bu dersin sonunda öğrenci,  Sucul ekosistemde yer alan böceklerin temel davranışlarını, bu davranışların kontrolünü, böceklerin birbirleri ve çevreleri ile olan ilişkilerini öğrenecek ve günlük hayatlarında bu davranış özelliklerinden nasıl yararlanabilecekleri hakkında yeterli bilgiye sahip olacaklardır. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | Ders notları ve kaynak kitaplar | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | 11. Parakash, M. 2008. Insect Behaviour. Discovery Publishing. 295 sayfa.2. Matthews, R.W., J.R., Matthews. 2009. Insect Behavior: 2nd Edition. Springer.514 sayfa.3. Demirsoy, A. 2003. Yaşamın Temel KurallarıCilt 2 Kısım 2: Omurgasızlar / Böcekler/Entomoloji. Meteksan A.Ş., Ankara. 941 sayfa.4. Borror, D.J., C.A. Triplehorn ve N.F. Johnson. 1989. An Introduction to the Study of Insects. Saunders College Publishing, Orlando, FL. 876 sayfa.5. Gullian, P. J., and P. S. Cranston. 1999. The Insects: an outline of entomology. Blackwell Science Ltd, Oxford, UK: 470 sayfa. | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | Kamera, Fotoğraf makinesi, Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sucul Ekosistemler ve habitatları |
| 2 | Sucul Ekosistemin Böcekler tarafından kullanım amaçları |
| 3 | Böceklerde Davranış çeşitleri |
| 4 | Böceklerde Doğuştan gelen davranışlar |
| 5 | Böceklerde Öğrenilen davranışlar |
| 6 | Böceklerde Davranışın kontrolü |
| 7 | Böceklerde Davranış örnekleri |
| 8 | Böceklerde Göç davranışı (Ara sınav) |
| 9 | Böceklerde İletişim |
| 10 | Böceklerde Korunma davranışı |
| 11 | Böceklerde Beslenme davranışı |
| 12 | Böceklerde Üreme davranışı |
| 13 | Böceklerde Biyolojik saatler |
| 14 | Böceklerde Davranışın ekolojisi |
| 15,16 | YARIYIL SONU SINAVI |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Temel bilimler alanında sahip olduğu bilgi birikimini canlı varlıklar ve ekosistem ile ilgili süreçlere uygular. |  |  |  |
| 2 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarına ait temsilci örneklerin yapı ve organizasyonu ile işlevlerini ilişkilendirir. |  |  |  |
| 3 | Biyolojik çeşitlilik unsurlarını benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırabilir ve korunmasına öncelik verir. |  |  |  |
| 4 | Canlıların çevreleri ile olan etkileşimlerini irdeler. |  |  |  |
| 5 | Canlı ve çevre kaynaklı problemleri tanımlayabilir ve çözümüne yönelik öneriler getirebilir. |  |  |  |
| 6 | Biyolojik tabanlı ürün geliştirme ve üretim süreçleri konusunda alternatifler üretebilir. |  |  |  |
| 7 | Alan uygulamaları için gerekli olan modern yöntem ve ekipmanları kullanan sektörlerde görev alabilecek yetkinliktedir. |  |  |  |
| 8 | Sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin süreçlerde sağlık ve çevre güvenliğine öncelik verir. |  |  |  |
| 9 | İş sağlığı ve güvenliğine önem verir. |  |  |  |
| 10 | Takım çalışmasına yatkındır ve etkin biçimde iletişim kurabilir. |  |  |  |
| 11 | Bilim ve bilimsel yöntemi rehber edinir ve mesleki etik bilincine sahiptir. |  |  |  |
| 12 | En az bir yabancı dili alanındaki bilgileri takip edebilecek düzeyde bilir. |  |  |  |
| 13 | Bilgi teknolojilerini yaşamının bir parçası olarak etkin biçimde kullanabilir. |  |  |  |
| 14 | Ülkesel öncelikleri dikkate alarak toplumsal sorumluluk bilinciyle, alanı ile ilgili projelere katkı sağlar. |  |  |  |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |
| **1**: Hiç Katkısı Yok. **2**: Kısmen Katkısı Var. **3**: Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi/leri: Prof. Dr. Naime ARSLAN, Prof. Dr. Özgür EMİROĞLU, Dr. Tuğrul ÖNTÜRK**

**İmza: Tarih:**



**ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders Bilgi Formu**

|  |  |
| --- | --- |
| **DÖNEM** | BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN KODU** | 821118001 | **DERSİN ADI** | İŞ YERİ UYGULAMASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YARIYIL** | **HAFTALIK DERS SAATİ** | | | | | | **DERSİN** | | | | |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | **DİLİ** |
| 8 | 5 | | 25 | 0 | | | 17 | 30 | Zorunlu (**X**) Seçmeli (**X**) | | Türkçe |
| **DERSİN KATEGORİSİ** | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa () koyunuz.]** | | | | | **Sosyal Bilim** |
| X | |  | | | |  | | | | |  |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | **%** |
| I. Ara Sınav | | | | |  |  |
| II. Ara Sınav | | | | |  |  |
| Kısa Sınav | | | | |  |  |
| Ödev | | | | | 1 | 50 |
| Proje | | | | |  |  |
| Rapor | | | | |  |  |
| Diğer (………) | | | | |  |  |
| **YARIYIL SONU SINAVI** | | | | |  | | | | | 1 | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | İşletme alanındaki mevzuatı öğrenme, işletmeyi tanıma, işletmedeki görev farkındalığı, teorik alan bilgisini pratiğe dönüştürebilme, mesleki sorumluluk bilinci, işletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, etkili iletişim, problem tespiti ve çözüm üretebilme, raporlama, tüm bu süreçlerde verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Edinilen teorik ve uygulamalı mesleki bilgilerin gerçek uygulama deneyimleri ile pekiştirilmesi.  İşletmenin organizasyon ve işleyiş bilgisinin tanıtılması.  İşletme disiplininin kazandırılması.  İşletme uygulaması yapılan kurumda takım ruhuyla hareket ve birlikte iş yapabilme becerisinin kazandırılması.  Alandaki gelişmeleri takip edebilme becerisi kazandırılması. | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Lisans eğitimi boyunca edinilen mesleki bilgilerin pratikte uygulanabilmesi adına gerekli bilgi donanımını sağlama. | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI** | | | | | 1. Eğitim aldığı sektör hakkında bilgi sahibi olma.  2. Aldığı mesleki bilgiyi pratikte uygulama.  3. Mesleki hak ve sorumlulukların bilincinde olma.  4. Olası problemlerin tespiti ve etkili çözümler üretebilme. | | | | | | |
| **ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | | | | | Soru – cevap, uygulama. | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | İşletme uygulaması yapılan alanla ilgili dökümanlar. | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | |
| **DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER** | | | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | İşletme alanındaki mevzuatı öğrenme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 2 | İşletmeyi tanıma, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 3 | İşletmedeki görev farkındalığı, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 4 | Teorik alan bilgisini pratiğe dönüştürebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 5 | Mesleki sorumluluk bilinci, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 6 | İşletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 7 | İşletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | İşletme ile ilgili yenilikler geliştirebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 10 | Etkili iletişim, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 11 | Problem tespiti ve çözüm üretebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 12 | Problem tespiti ve çözüm üretebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 13 | Problem tespiti ve çözüm üretebilme, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 14 | Raporlama, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 15 | Raporlama, verilen görev ve sorumlulukları yerine getirme. |
| 16,17 | Yarıyıl sonu sınavı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAMÇIKTILARI İLE OLAN İLİŞKİSİ** | | | | |
| **NO** | **PROGRAM ÇIKTISI** | **3** | **2** | **1** |
| 1 | Biyoloji konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanma ve uygulayabilme becerisi | **X** |  |  |
| 2 | Biyoloji alanında karmaşık problemleri saptama tanımlama ve çözebilme becerisi | **X** |  |  |
| 3 | Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırma | **X** |  |  |
| 4 | Ders içeriğini güncel konuları değerlendirmede kullanabilme becerisi | **X** |  |  |
| 5 | Bireysel çalışma, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi | **X** |  |  |
| 6 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi | **X** |  |  |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi |  | **X** |  |
| 8 | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | **X** |  |  |
| 9 | Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi | **X** |  |  |
| 10 | Biyoloji uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme |  | **X** |  |
| **1**:Hiç Katkısı Yok. **2**:Kısmen Katkısı Var. **3**:Tam Katkısı Var. | | | | |

**Dersin Öğretim Üyesi:** Biyoloji Bölümü Öğretim Üyeleri

**İmza**:  **Tarih:**