2024-2025 TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ LİSANS EĞİTİM PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251511001 | [Zooloji](#Zooloji) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 251511002 | [Botanik](#Botanik) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 251511013 | [Fizik](#Fizik) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251511004 | [Kimya](#Kimya) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 251511005 | [Matematik](#Matematik) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251511014 | [Laboratuvar Tekniği](#Laboratuvar) | Z | 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |
| 251511015 | [Türk Dili I](#Türkdili) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251511009 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I](#Atatürkİlke1) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251511016 | [İngilizce I](#İngilizce) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 |
|  | Sosyal Seçmeli Ders Grubu I (1 ders alınacak) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Toplam | |  | 22 | 8 | 0 | 26 | 30 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| II. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251512001 | [Tarım Tarihi ve Deontolojisi](#Tarım) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251512004 | [Biyokimya](#Biyokimya) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251512017 | [Teknik Resim](#Teknik) | Z | 1 | 2 | 0 | 2 | 3 |
| 251512018 | [İstatistik](#İstatistik) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251512019 | [Mikrobiyoloji](#Mikrobiyoloji) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 251512014 | [Kariyer Planlama](#Kariyer) | Z | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 251512020 | [Mühendislik Mekaniği](#Mühendislik) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 251512021 | [Türk Dili II](#Türkdili2) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251512009 | [Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II](#AİTT) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251512022 | [İngilizce II](#İngilizce2) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 |
|  | Sosyal Seçmeli Ders Grubu II (1 ders alınacak) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Toplam | |  | 22 | 4 | 0 | 24 | 30 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| III. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251513027 | [Analitik](#analitik) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 251513011 | [Genetik](#Genetik) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251513028 | [Hayvan Fizyolojisi](#Hayvanfi) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 251513029 | [Temel Bilişim Teknolojileri](#temelb) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251513030 | [Malzeme Bilimi](#malzemeb) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 251513007 | [Bahçe Bitkileri](#bahçeb) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251513008 | [Tarla Bitkileri](#tarlab) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251513031 | [Tarımsal Yapılar ve Sulama](#tarımsalya) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu I (1 ders alınacak) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Toplam | |  | 21 | 2 | 0 | 22 | 30 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu I (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251513032 | [Akıllı Tarım](#akıllıta) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251513033 | [Coğrafi Bilgi Sistemleri](#coğrafibilgi) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IV. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251514028 | [Biyoteknolojiye Giriş](#biyoteknolojiye) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251514029 | [Bitki Fizyolojisi](#bitkifizyolojisi) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 251514030 | [Tarım Hukuku](#tarımhukuku) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251514018 | [Termodinamik](#termodinamik) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 251514010 | [Bitki Koruma](#bitkikoruma) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251514031 | [Hayvansal Üretim](#hayvansalüretim) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251514032 | [Tarım Ekonomisi](#tarımekonomisi) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251514033 | [Tarım Makineleri](#tarımmakineleri) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251514034 | [Toprak Bilimi](#toprakbilimi) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu II (1 ders alınacak) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Toplam | |  | 23 | 2 | 0 | 24 | 30 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu II (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251514035 | [Ekoloji](#ekoloji) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251514036 | [Meteoroloji](#meteoroloji) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251514037 | [Ölçme Bilgisi](#ölçmebilgisi) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251515024 | [Moleküler Biyoloji ve Genetik](#molekülerbiyoloji) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 251515025 | [Hücre Biyolojisi](#hücrebiyolojisi) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251515026 | [Araştırma ve Deneme Metotları](#araştırmadeneme) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251515027 | [İş Sağlığı ve Güvenliği-I](#isg1) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251515028 | [Mesleki Uygulama I](#meslekiuygulama1) | Z | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu I (3 ders alınacak) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu II (1 ders alınacak) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu III (1 ders alınacak) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Toplam | |  | 20 | 8 | 0 | 22 | 30 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu I ( 3 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251515029 | [Biyogüvenlik ve Biyoetik](#biyogüvenlik) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251515030 | [Çevre Biyoteknolojisi](#çevrebiyotek) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251515031 | [Bitki Hastalıkları ile Mücadelede Biyoteknolojik Yöntemler](#bitkihastalıklarıile) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251515032 | [Tarımsal Biyokütle Teknolojileri](#tarımsalbiyokütle) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251515033 | [Akademik İngilizce](#akademikingilizce) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu II (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251515034 | [Enzimoloji (Ön Koşul: Biyokimya)](#enzimoloji) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
| 251515035 | [Mikrobiyal Biyoteknoloji](#mikrobiyalbiyotek) (Ön Koşul: Mikrobiyoloji) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 4 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu III (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251515005 | [Bitki Gübre Gereksinimlerinin Belirlenmesi](#bitkigübregereksinim) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251515006 | [Tarım ve Çevre](#tarımveçevre) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251515007 | [Arıcılık ve İpekböcekçiliği](#arıcılık) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251515010 | [Fitopatoloji](#fito) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251515020 | [Gıda Bilimi ve Teknolojisi](#gıdabilimi) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251515021 | [Organik Tarım](#organiktarım) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251515036 | [Tarımsal Yayım](#tarımsalyayım) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VI. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251516026 | [Biyoinformatik](#biyoinformatik) | Z | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| 251516027 | [Proje Hazırlama](#projehazırlama) | Z | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 251516028 | [İş Sağlığı ve Güvenliği II](#isg2) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251516029 | [Mesleki Uygulama II](#meslekiuygulama2) | Z | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu III (1 ders alınacak) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu IV (1 ders alınacak) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu V (3 ders alınacak) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu IV (1 ders alınacak) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Toplam | |  | 17 | 9 | 0 | 19 | 30 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu III (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251516030 | [Bitki Doku Kültürü](#bitkidokukültürü) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 251516031 | [Hayvan Hücre Kültürü](#hayvanhücre) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu IV (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251516032 | [Genetik Mühendisliği](#genetikmühendisliği) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 251516033 | [Genomik ve Proteomik](#genomikveproteomik) | S | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu V (3 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251516034 | [Tarımsal Biyoteknolojide Girişimcilik](#tarımsalbiyoteknolojidegirişimcilik) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251516035 | [Sentetik Biyoloji](#sentetikbiyoloji) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251516036 | [Tohum ve Tohumluk Biyoteknolojisi](#tohumvetohumluk) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251516037 | [Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar](#genetiğideğiştirilmiş) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251516038 | [Bitki Zararlıları ile Mücadelede Biyoteknolojik Yöntemler](#bitkizararlıları) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251516039 | [Tarımsal Biyoteknolojide Sektörel Uygulamalar](#tarımsalbiyoteknolojidesektörel) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan Dışı Seçmeli Ders Grubu IV (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251516005 | [Tıbbi ve Aromatik Bitkiler](#tıbbive) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251516022 | [Entomoloji](#entomoloji) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251516007 | [Organik Hayvan Yetiştiriciliği](#organikhayvan) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251516010 | [Aşılama ve Budama Tekniği](#aşılamavebudama) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251516011 | [Tarımsal Kıymet Takdiri ve Bilirkişilik](#tarımsalkıymettakdiri) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251516023 | [Peyzaj Mimarlığı](#peyzaj) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251516006 | [Topraksız Tarım](#topraksız) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251516025 | [Gıda Güvenliği](#gıdagüvenliği) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VII. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251517032 | [Mezuniyet Tezi](#mezuniyettezi1) (Ön Koşul: Proje Hazırlama) | Z | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 |
| 251517033 | [Mühendislikte Tasarım](#mühendisliktetasarım) (Ön Koşul: Termodinamik) | Z | 2 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 251517034 | [Biyoteknolojide Yapay Zeka](#biyoteknolojideyapayzeka) | Z | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 251517035 | [Bitki Islahı ve Biyoteknolojisi](#bitkiıslahıvebiyotek) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| 251517036 | [Hayvan Islahı ve Biyoteknolojisi](#hayvanıslahıvebiyotek) | Z | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu VI (1 ders alınacak) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders VII (1 ders alınacak) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu VIII (2 ders alınacak) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Toplam | |  | 19 | 4 | 0 | 21 | 30 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu VI (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251517037 | [Endüstriyel Biyoteknoloji](#endüstriyel) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| 251517038 | [Hayvan Beslemede Biyoteknolojik Yöntemler](#hayvanbeslemedebiyotek) | S | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders VII (1 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251517039 | [Bitki Gen Kaynakları](#bitkigenkaynakları) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251517040 | [Hayvan Gen Kaynakları](#hayvangenkaynakları) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
|  | Alan İçi Seçmeli Ders Grubu VIII (2 ders alınacak) |  |  |  |  |  |  |
| 251517041 | [İş Hayatı İçin İngilizce](#işhayatıiçin) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251517042 | [Üreme Fizyolojisi ve Uygulamaları](#üremefizyolojisi) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251517031 | [Biyoyakıtlar ve Enerji Bitkileri](#biyoyakıtlar) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 251517043 | [Fermente Ürünler Teknolojisi](#fermenteürünler) | S | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VIII. Yarıyıl | | | | | | | |
| Ders Kodu | Dersin Adı | Z/S | Teo. | Uyg. | Lab. | UK | AKTS |
| 251518031 | [Mesleki Eğitim Kursu](#meslekieğitimkursu) (İş Yeri Eğitimi)\* | Z | 5 | 25 | 0 | 18 | 30 |
| Toplam | |  | 5 | 25 | 0 | 18 | 30 |

**Z:** Zorunlu Ders **S:** Seçmeli Ders **Teo.:** Teori **Uyg.:** Uygulama **Lab.:** Laboratuvar **UK:** Ulusal Kredi **AKTS:** Avrupa Kredi Transfer Sistemi

\***Ön Koşul: Yedi yarıyıldaki tüm derslerin başarı ile tamamlanmış ve genel not ortalamasının 2 ve üzerinde olması gerekmektedir.**

**ESOGÜ ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Zooloji | 251511001 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 2 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 4 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Zoolojinin ilgi alanına giren konuları açıklamak ve hayvan gruplarını sunmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hayvansal hücre ve organelleri, hücre bölünme tipleri, hayvansal dokular, organ ve sistemler, sistematik ve taksonomi, isimlendirme kuralları, hayvanların sınıflandırılması, hayvan gruplarının genel özellikleri, toprak hayvanları ve tarımsal önemleri, toprak solucanları ve bu canlıların toprağa ve tarım ürünlerine katkıları, hayvan ekolojisi ve davranış biyolojisi, Türkiye’nin zoolojik zenginliği. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Hayvanlar aleminin canlılar dünyasındaki önemini açıklama. | | 1, 9 | 1, 4, 5 | A, K |
| **2** | Hayvansal hücre, doku, organ ve sistemlerin yapısı ve fonksiyonlarını özetleme. | | 1 | 1, 3, 4, 5 | A, I, K |
| **3** | Hayvan ekolojisi ve davranışlarını yorumlama. | | 1 | 1, 4, 5, 7 | A, K |
| **4** | Sistematik ve taksonominin önemini özetleme. | | 1 | 1, 4, 5 | A, K |
| **5** | Sınıflandırma ve isimlendirmenin genel kurallarını açıklama. | | 1 | 1, 5 | A, K |
| **6** | Hayvan gruplarının genel özelliklerini özetleme. | | 1 | 1, 4, 5, 7 | A, K |
| **7** | Ülkemizin faunistik zenginliğini sunabilme. | | 1, 9 | 1, 7 | A, K |
| **8** | Bu zenginliğin korunması için ne yapılabilir gibi konuları açıklama. | | 1, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 10, 13 | A, D, K |
| **9** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Koç H. Genel Zooloji Ders Notları | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | 1.Aktümsek A., Ünsal S., Kalyoncu L. (2007) Genel Zooloji, Ankara, Nobel Yayınları.  2.Mısırlıoğlu M. (2011) Omurgasız Hayvanlar Laboratuvar Kılavuzu, Ankara, Nobel Yayınları.  3. Mısırlıoğlu M. (2011) Topraksolucanları, Ankara, Nobel Yayınları.  4. Mısırlıoğlu M. (2014) Toprak Faunası, Ankara, Nobel Yayınları.  5.Konuyla ilgili belgeseller | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, mikroskop, stereo mikroskop, küvet, lam, lamel, pens, alkol, formaldehit, cam kavanozlar. | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hayvanların genel özellikleri |
| **2** | Hayvansal hücre ve organelleri |
| **3** | Hücre bölünme tipleri |
| **4** | Hayvansal dokular |
| **5** | Hayvansal dokular |
| **6** | Organlar ve Sistemler |
| **7** | Organlar ve Sistemler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Hayvan ekolojisi |
| **10** | Davranış biyolojisi |
| **11** | Sistematik ve taksonomi, Hayvanların sınıflandırılması |
| **12** | Sistematik ve taksonomi, Hayvanların sınıflandırılması |
| **13** | Toprak hayvanları ve tarımsal önemleri |
| **14** | Topraksolucanları ve onların toprağa ve tarım ürünlerine olan katkıları |
| **15** | Ülkemizin faunistik zenginliği |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Deney yapma becerisi | 14 | 2 | 28 |
| Ödev | 1 | 5 | 5 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **123** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,1** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 20 | | |
| Ödev | 20 | | |
| Deney Yapma Becerisi | 20 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Botanik | 251511002 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 2 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 4 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bitkilerin hücre yapılarının, dokularının ve organlarının morfolojik ve anatomik özelliklerinin verilmesi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bitki hücrelerinin özellikleri  Bitkisel dokular: parankima, destek doku, iletim doku, salgı sistemi  Bitkisel organların morfoloji ve anatomileri: kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve, tohum  Bitkilerin isimlendirilmesi ve sınıflandırılmasındaki temel bilgiler  Fotosentez ve Solunum |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitki hücresinin özelliklerini bilir ve mikroskopta tanır. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 5, 6, 9, 11 | A, D, I |
| **2** | Bitkisel dokuların özelliklerini bilir ve mikroskopta tanır. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 5, 6, 9, 11 | A, D, I |
| **3** | Bitkisel dokular arasındaki farkları bilir ve mikroskopta ayırt eder. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 5, 6, 9, 11 | A, D, I |
| **4** | Bitkisel organların özelliklerini bilir ve mikroskopta tanır. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 5, 6, 9, 11 | A, D, I |
| **5** | Bitkisel organlar arasındaki farkları bilir ve mikroskopta ayırt eder. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 5, 6, 9, 11 | A, D, I |
| **6** | Bitkilere ait temel sınıflandırma ve isimlendirmeyi bilir. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 5, 6, 9, 11 | A, D, I |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Bozcuk, S. 2011. Genel Botanik, Hatipoğlu Basım ve Yayım, Ankara. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Akman, Y. ve Güney, K. 2011. Botanik-Bitki Biyolojisi, Palme Yayıncılık.  Yentür, S. 2003. Bitki Anatomisi, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.  Vardar, Y. ve Seçmen, Ö. 1993. Bitki Morfolojisinde Temel Bilgiler, Fakülteler Kitabevi, İzmir. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Öğrenci için özel bir araç ve gerece gerek yoktur. Sunumlar, canlı veya ölü hayvan, mezbaha materyali ve hayvan maketleri üzerinden ders yapılacaktır. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | | |
| **1** | Bitki hücresinin yapısı; çeperi, protoplastı, nukleus, vakuol, hücre bölünmesi | Bitki hücre yapı ve bileşenlerinin incelenmesi. |
| **2** | Bitkisel dokular; meristematik dokular | Bitki hücre yapı ve bileşenlerinin incelenmesi. |
| **3** | Sürekli dokular: Parankima (Temel Doku) ve Destek doku | Epidermis türevi yapıların incelenmesi, Tüyler. |
| **4** | İletim Doku ve Salgı Doku | Epidermis türevi yapıların incelenmesi, Stomalar. |
| **5** | Bitkisel organlar: Kök; genel özellikleri, morfolojisi, özel görev almış kökler ve kök anatomisi | Koruyucu dokular ve parankimanın incelenmesi. |
| **6** | Bitkisel organlar: Kök; genel özellikleri, morfolojisi, özel görev almış kökler ve kök anatomisi | Koruyucu dokular ve parankimanın incelenmesi. |
| **7** | Gövde; genel özellikleri, morfolojisi, metamorfozlar ve gövde anatomisi | Destek, salgı ve iletim dokuların incelenmesi. |
| **8** | Ara Sınavlar | Ara Sınavlar |
| **9** | Yaprak; genel özellikleri, morfolojisi, kısımları, metamorfozlar ve yaprak anatomisi | Destek, salgı ve iletim dokuların incelenmesi. |
| **10** | Çiçek; çiçek yapısı, çiçek simetrisi, çiçek durumları, tozlaşma ve döllenme | Kök ve kök tiplerinin incelenmesi. |
| **11** | Meyve; meyve tipleri | Gövde ve gövde tiplerinin incelenmesi. |
| **12** | Ara Sınav - Meyve; meyve tipleri | Yaprağın morfolojik, anatomik yapısı ve tiplerinin incelenmesi. |
| **13** | Tohum; yapısı, tohum taslağı gelişimi ve yapısı, çeşitleri. | Çiçeğin morfolojik ve anatomik yapısı. |
| **14** | Bitki Sistematiği; Bitkilerin Sınıflandırılması | Çiçeğin morfolojik ve anatomik yapısı. |
| **15** | Fotosentez ve Solunum | Tohumun morfolojik ve anatomik yapısı. |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **122** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,06** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Fizik | 251511013 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Fiziğin temel yasaları ve kavramlarını öğretmek ve günlük yaşantıda çeşitli uygulamalarını vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Ölçme ve birimler, Vektörler, Kinematik, Dinamik, İş ve Enerji, Momentum ve Çarpışmalar, Dönme Hareketi, Denge, Harmonik Hareket. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci uygulamada fiziksel sistemlerin çeşitli problemlerini fark eder ve çözer. | 1, 2 | 1 | A |
| **2** | Ölçme ve birimlerin önemini fark eder. | 1, 2 | 1 | A |
| **3** | Fiziksel sistemleri günlük yaşantısında uygular. | 1, 2 | 1 | A |
| **4** | Mühendislik ve tarım bilimlerinde fiziğin rolünü fark eder. | 1, 2 | 1 | A |
| **5** | Fiziğin temel yasa ve kavramlarını açıklar. | 1, 2 | 1 | A |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc.2. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Fishbane, Gosiorowicz, Thornton , 2003, Temel Fizik, Cilt I, Arkadaş Yayınevi.  Serway, 1996, Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Cilt I, Palme Yayıncılık.  Young, H.D, Freedman, R.A. (2006). University Physics Volume1 (12th Edition).Pearson/Addison Wesley  Ohanian, H.C. (1989). Physics (2nd Edition) New York: W.W. Norton & Company, Inc.  Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Ölçme ve Birimler |
| **2** | Vektörler |
| **3** | Tek Boyutlu Hareket |
| **4** | İki Boyutlu Hareket |
| **5** | Newton Hareket Yasaları ve Uygulamaları |
| **6** | İş ve Güç |
| **7** | Enerji |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Enerji |
| **10** | Momentum ve Çarpışma |
| **11** | Momentum ve Çarpışma |
| **12** | Dönme Hareketi |
| **13** | Dönme Hareketi Uygulamaları |
| **14** | Denge |
| **15** | Harmonik Hareket |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 5 | 1 | 5 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 7 | 3 | 21 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 14 | 1 | 14 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **99** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,3** |
| , | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Ödev |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Kimya | 251511004 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 2 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 4 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Kimya biliminde belli başlı konuların tanıtılması, ziraat mühendislik öğrencileri için gerekli olan temel kimya bilgilerinin verilmesi amaçlanmıştır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Maddelerin özellikleri ve ölçümü, atomlar ve atom kuramı, periyodik sistem, kimyasal bileşikler, kimyasal tepkimeler ve stokiometri, gazlar ve gaz karışımları, termokimya. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Maddenin özelliklerini tanımlar, sınıflandırır ve açıklar. | 1 | 1, 5, 10 | A |
| **2** | Atom ve Atom Kuramını açıklar. | 1 | 1, 5, 10 | A |
| **3** | Mol Kavramını ve Avogadro Yasasını açıklar ve kullanır. | 1 | 1, 5, 10 | A |
| **4** | Kimyasal bileşikleri açıklar ve sınıflandırır. | 1 | 1, 5, 10 | A |
| **5** | Gazların Özelliklerini, Gaz Basıncını, Basit Gaz Yasalarını, İdeal ve Genel Gaz Denklemini tanımlar, açıklar, inceler ve kullanır. | 1, 4, 7 | 1, 5, 10 | A |
| **6** | Termodinamiğin temel kavramlarını tanımlar, termodinamiğin yasalarını açıklar ve bu bilgileri kullanarak termokimya problemlerini çözer. | 1 | 1, 5, 10 | A |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Petrucci, H., Harwood, W. S., Herring, F. G., 2002 “Genel Kimya: İlkeler ve Modern Uygulamalar” (I. Cilt), Çeviri Editörleri: Uyar. T., Aksoy, S., Palme Yayıncılık, Ankara. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Mortimer, C. E., 1988, Modern Üniversite Kimyası, I. ve II. Cilt, Çağlayan Kitabevi, İstanbul  2. Sienko, M. J., Plane, R. A., 1983, Temel Kimya, Savaş Yayınları, Ankara.  3. Erdik, E., Sarıkaya, Y., 1987, Temel Üniversite Kimyası, Hacettepe Taş Kitapçılık, Ankara. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Tahta, projeksiyon cihazı |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | | |
| **1** | Maddenin Özellikleri ve Ölçümü | Uygulamanın Tanıtılması ve içeriği |
| **2** | Atomlar ve Atom Kuramı | İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgilendirmesi |
| **3** | Atomlar, Moleküller, İyonlar | Laboratuvar Malzeme Tanıtımı |
| **4** | Periyodik Çizelgeye Giriş | Rapor yazım kuralları ve gruplarının belirlenmesi |
| **5** | Kimyasal Bağlar | Katıların Yoğunluğunun Belirlenmesi |
| **6** | Kimyasal Bileşikler | Sıvıların Yoğunluğunun Belirlenmesi |
| **7** | Kimyasal Bileşikler | Sabit Oranlar Kanunu’nun Doğrulanması |
| **8** | Ara Sınavlar | |
| **9** | Kimyasal Tepkimeler ve Eşitlikler | Çökelek Oluşumu |
| **10** | Kimyasal Tepkimeler ve Eşitlikler | Kalitatif Analiz |
| **11** | Kimyasal Denge | Titrimetrik Analiz |
| **12** | Çözeltiler | Çözelti Hazırlama |
| **13** | Asit ve Bazlar | Gazların Bağıl Difüzyon Hızları |
| **14** | İdeal ve Genel Gaz Denklemi | Telafi Haftası |
| **15** | Gazlar | Telafi Haftası |
| **16, 17** | Yarıyıl sonu sınavları | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 5 | 70 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 12 | 1 | 12 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 6 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 6 | 6 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **126** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Rapor | 10 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Matematik | 251511005 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Mühendislik için gerekli matematiksel hesaplamaları yapmak, karşılaşılan problemleri analitik olarak çözmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Kümeler ve Sayılar, Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev ve Türevin Uygulamaları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Matematik’te temel kavramları kavrar | 1 | 1,2,5,6,10 | A |
| **2** | Fonksiyonları tanımlar ve fonksiyonlarla işlem yapar | 1, 2 | 1,2,5,6,10 | A |
| **3** | Limit ve sürekliliği tanımlar ve işlemler yapar. | 1, 2 | 1,2,5,6,10 | A |
| **4** | Türevi tanımlar ve uygulama yapar. | 1 | 1,2,5,6,10 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Genel Matematik (Sosyal Yaşam ve Doğa Bilimleri için), Mahmut Koçak  Genel Matematik I, Mustafa Balcı. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Genel Matematik Problemleri I, Mustafa Balcı |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Kümeler, Sayılar, İkinci dereceden Denklem ve Eşitsizlikler |
| **2** | Doğrunun ve Çemberin Analitik İncelenmesi |
| **3** | Fonksiyon Kavramı, Özel Tanımlı Fonksiyonlar |
| **4** | Trigonometrik Fonksiyonlar |
| **5** | Üstel, Logaritmik, Hiperbolik Fonksiyonlar |
| **6** | Limit ve Süreklilik |
| **7** | Problem çözme |
| **8** | Ara sınavlar |
| **9** | Türev Kavramı, Türev Almada Genel Kurallar |
| **10** | Ters Fonksiyonların ve Trigonometrik Fonksiyonların Türevi |
| **11** | Logaritmik, Üstel ve Hiperbolik Fonksiyonların Türevi |
| **12** | Yüksek Mertebeden Türevler, Türevin Geometrik Anlamı |
| **13** | Maksimum-Minimum Problemleri |
| **14** | Belirsiz Şekiller |
| **15** | Eğri Çizimleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 4 | 3 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **92** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,06** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Laboratuvar Tekniği | 251511014 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 1 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Laboratuvarda genel olarak uyulması gereken güvenlik kurallarını ve laboratuvarda güvenli çalışabilmesi için alınması gereken önlemleri bilen, laboratuvarda kullanılan genel laboratuvar malzeme ve alet-ekipmanlarını tanıyan, analiz ön işlemlerinin tekniklerini bilen ve uygulayabilen öğrencilerin yetiştirilmesidir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Laboratuvarda çalışma disiplini ve güvenliği, laboratuvarda kullanılan temel araç-gereçler ile cihazların kullanılma prensipleri, analizde kullanılacak çözeltileri hazırlama yöntemi ve hesaplamaları ve analiz ön işlemlerini içerir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Laboratuvarda genel olarak uyulması gereken güvenlik kurallarını öğrenir | 1 | 1, 5, 6 | A, B, K |
| **2** | Laboratuvarda güvenli çalışabilmesi için alınması gerekli tedbirleri bilir | 1 | 1, 5, 6 | A, B, I, K |
| **3** | Laboratuvarlarda kullanılan malzeme ve araç-gereçleri öğrenir | 1, 5 | 1, 6, 7 | A, B, C, I, K |
| **4** | Laboratuvarlarda kullanılan cihazlar hakkında bilgi sahibi olur | 1, 5 | 1, 6, 7 | A, B, C, I, K |
| **5** | Analizlerde uygulanan ön işlemleri öğrenir | 1, 2, 6 | 1, 6, 12 | A, B, I, K |
| **6** | Tartım, ölçüm, hesaplama işlemlerini yapabilir ve çözelti hazırlayabilir | 1, 2, 6 | 1, 6, 11 | A, B, I, K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Akbulut, N. ve Karagözlü, C. 2000. Laboratuvar Tekniği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, Bornova, İzmir. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Telefoncu, A., Salnikow, J., Zihnioğlu, F. ve Kılınç, A.,2000. Biyokimyada Temel ve Modern Teknikler. Biyokimya Lisansüstü Yaz Okulu. Kuşadası, Türkiye.  Üren, A., 1989. Laboratuar Tekniği. Ege Üniversitesi Ege Meslek Yüksekokulu Yayınları no:4. Bornova.  Saygılı,H.1995. Fitobakteriyoloji. Doğruluk Matbaası, İzmir, 203 p.  Temiz, A.1996. Genel Mikrobiyoloji Uygulama Teknikleri. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 274 s. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon, temel laboratuvar araç ve gereçleri. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Laboratuvarda biyogüvenlik |
| **2** | Laboratuvar çalışma kuralları |
| **3** | İlk yardım |
| **4** | Laboratuvarda kullanılan malzemeler-1 (cam malzemeler) |
| **5** | Laboratuvarda kullanılan malzemeler-2 (yardımcı malzemeler) |
| **6** | Kimyasal maddelerin özellikleri |
| **7** | Laboratuvarda Kullanılan Cihazlar |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Laboratuvarda Kullanılan Cihazlar |
| **10** | Çözelti hazırlama ve hesaplama |
| **11** | Çözelti hazırlama ve hesaplama |
| **12** | Çözelti hazırlama ve hesaplama |
| **13** | Örnek alma, parçalama |
| **14** | Ayırma ve saflaştırma |
| **15** | Uygulama Sınavı |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 3 | 0,25 | 0,75 |
| Kısa Sınav hazırlık | 3 | 0,5 | 1,5 |
| Sözlü Sınav | 1 | 1 | 1 |
| Sözlü Sınav hazırlık | 1 | 1 | 1 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 25 | 25 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 2 | 2 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **89,25** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,975** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Kısa Sınav | 15 | | |
| Deney Yapma Becerisi | 25 | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 30 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Türk Dili I | 251511015 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçeyi doğru şekilde konuşup yazabilmeyi sağlamak. Dünyadaki büyük dillerle Türk dilini karşılaştırmak. Büyük dillerin dil politikaları ile Türk dili dil politikasını karşılaştırmak. Konuşma eğitimi vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesinin gelişimi; Atatürk ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar. | 9 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Türkçenin kurallarını tanımlar. | 7, 9 | 1 | A, K |
| **3** | Ses olaylarını fark eder. | 9 | 1 | A, K |
| **4** | Yazım kurallarını uygular. | 9 | 1 | A, K |
| **5** | Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur. | 6, 7, 9 | 1 | A, K |
| **6** | Türkçeyi doğru kullanır. | 6, 7, 9 | 1 | A, K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Türk Dili I-II, ed. Ferruh Ağca, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2022. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projektör, bilgisayar. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Dilin Tanımı |
| **2** | Dil-Millet-Kültür İlişkisi |
| **3** | Dünya Dilleri ve Türk Dili |
| **4** | Türk Dilinin Yaşı |
| **5** | Türk Dilinin Tarihsel Gelişimi |
| **6** | Türkçenin Yazımında Kullanılan Alfabeler |
| **7** | Yazı Devrimi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Türk Dilinin Ses Bilgisi |
| **10** | Türk Dilinin Ses Bilgisi |
| **11** | Türk Dilinin Şekil Bilgisi |
| **12** | Türk Dilinin Şekil Bilgisi |
| **13** | Kelime Grupları |
| **14** | Kelime Grupları |
| **15** | Kelime Grupları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **60** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I | 251511009 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Atatürk’ün önderliğinde verilen ‘Kurtuluş Savaşı’ ve ulusal egemenliğe dayalı tam bağımsız yeni bir Türk devletinin kuruluşunun hangi koşullarda gerçekleştirildiğinin öğrenciler tarafından anlaşılması. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İnkılâbın tanımı, Birinci Dünya Savaşı’na kadar Osmanlı Devleti’ndeki gelişmeler, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Ateşkes Anlaşması, Mustafa Kemal Paşa’nın Hayatına Genel Bir Bakış, Cemiyetler ve Faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşa’nın Samsun’a Çıkışı, Kongreler, Meclis-i Mebusan’ın Toplanması ve Misak-ı Milli, TBMM’nin Açılması, Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele, Sakarya Zaferi, Milli Mücadele’nin Mali Kaynakları, Büyük Taarruz. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Islahat/Inkılâp/İhtilâl kavramlarını açıklar | 9 | 1 | A, K |
| **2** | Birinci Dünya Savaşı’na kadar Osmanlı Devleti’ndeki gelişmeleri öğrenir | 9 | 1 | A, K |
| **3** | Birinci Dünya Savaşı’nın başlamasını ve Osmanlı Devleti’nin savaşa girmesini öğrenir | 9 | 1 | A, K |
| **4** | Osmanlı Devleti’nin Birinci Dünya Savaşı’nda mücadele ettiği cepheleri öğrenir | 9 | 1 | A, K |
| **5** | Mondros Ateşkes Anlaşması’nı ve Osmanlı topraklarının işgal edilme sürecini yakından tanır | 9 | 1 | A, K |
| **6** | Mustafa Kemal Paşa (Atatürk)’nın hayatını ana hatlarıyla öğrenir | 9 | 1 | A, K |
| **7** | Mustafa Kemal’in, Samsun’a çıkmasını ve Millî Mücadele’nin başlamasını öğrenir | 9 | 1 | A, K |
| **8** | Kuva-yı Milliye hareketi ile Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin açılmasını ve düzenli ordunun kurulmasını öğrenir | 9 | 1 | A, K |
| **9** | İnönü Zaferleri ile Kütahya-Eskişehir Muharebeleri’ni öğrenir | 9 | 1 | A, K |
| **10** | Sakarya Meydan Muharebesi ve Büyük Taarruz’u öğrenir | 9 | 1 | A, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Turan Şerafettin, *Türk Devrim Tarihi, C.I-II*, İstanbul, 1991–1995 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Ateş, Toktamış, *Türk Devrim Tarihi*, İstanbul: Der Yayınları, 2001.  Aybars, Ergün, *Türkiye Cumhuriyeti Tarihi*, İzmir: Ercan Kitabevi, 2000.  Eroğlu, Hamza, *Türk İnkılap Tarihi*, Ankara: Savaş Yayınları, 1990.  Kongar, Emre, *Devrim Tarihi ve Toplumbilim Açısından Atatürk*, İstanbul: Remzi Kitabevi, 1999.  Selek, Sebahattin, *Anadolu İhtilali,* İstanbul: Kastaç Yayınları, 1987.  Timur, Taner, *Türk Devrimi ve Sonrası,* Ankara: İmge Kitabevi, 1997. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon cihazı, Harita, Fotoğraf, İstatistikî Tablolar, Grafikler |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Devrim, Evrim, Ayaklanma, Hükümet Darbesi, Reform v.b. kavramların tanıtılması |
| **2** | Osmanlı Devleti'ni kurtarma çabaları ve düşünce akımları |
| **3** | Trablusgarp ve Balkan Savaşları |
| **4** | Birinci Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti’nin savaşa girişi |
| **5** | Osmanlı Devleti'nin Birinci Dünya Savaşı’nda mücadele ettiği cepheler |
| **6** | Savaşın Sonu ve Osmanlı Devleti’nin parçalanması |
| **7** | Mondros Ateşkes Anlaşması: İşgaller ve ilk tepkiler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Mustafa Kemal Paşa (Atatürk)’nın Samsun’a Çıkması ve Milli Mücadele’nin Başlaması; Kongreler |
| **10** | Misâk-ı Millî; Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin Açılması |
| **11** | Türkiye Büyük Millet Meclisi ve Kurtuluş Savaşı’nın yönetimi |
| **12** | Kuva-yı Milliye ve Düzenli Ordunun kurulması |
| **13** | Birinci ve İkinci İnönü Zaferleri; Kütahya-Eskişehir Muharebeleri |
| **14** | Sakarya Meydan Muharebesi |
| **15** | Büyük Taarruz |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **60** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İngilizce I | 251511016 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| I | 3 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| İngilizce | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu seviyedeki öğrenciler, en temel alanlarla (örneğin, çok temel kişisel ve aile bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya, istihdam) ilgili cümleleri ve sık kullanılan ifadeleri anlayabilirler. Öğrenciler, kişisel ilgi alanlarıyla (örneğin, çok temel kişisel ve aile bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya ve istihdam) ilgili net, yavaş, standart konuşmayı anlayabilir ve kısa, net, basit mesaj ve duyurulardaki ana noktayı yakalayabilirler.  Öğrenciler, sık kullanılan sözcükler ve ortak uluslararası ifadeler içeren kısa, basit metinleri okuyup anlayabilirler.  Öğrenciler, aşina oldukları konular ve etkinlikler hakkında, basit ve doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve sıklıkla yapılan işlerde iletişim kurabilirler.  En temel alanlarla ilgili kısa, basit notlar ve mesajlar yazabilir, bir dizi basit ifadeyi ve cümleyi 'and', 'but' ve 'because' gibi basit bağlaçlarla birbirine bağlayabilirler. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İngilizce temel kavram ve bilgiler (İngilizcenin Beginner düzeyde dilbilgisi kuralları ve kelime bilgisi vermeyi, yazma, konuşma ve dinleme becerilerini geliştirmeyi ve Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı (CEFR) başlangıç seviyesinde İngilizce dil becerilerini sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar. | 9 | 1, 5, 11 | A |
| **2** | İngilizce diyalogları çözümler. | 7, 9 | 1, 4, 5, 11 | A |
| **3** | Seviyesindeki İngilizce bir metni anlar ve açıklar. | 6, 7, 9 | 1, 4, 5, 11 | A |
| **4** | İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | 6, 7, 9 | 1, 4, 5, 11 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Warwick L., Williams D. (2020). Roadmap A2 Students' Book & Workbook. Pearson Education Limited. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Murphy, R. (2004). English Grammar in Use, Cambridge University Press. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Öğrenci ders kitabı, çalışma kitabı, bilgisayar, web-kamera, hoparlör, sözlük, akıllı telefon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | 1A: verb be - positive and negative - countries and nationalities contractions with be introduce yourself - write an online message - using capital letters and full stops. |
| **2** | 1B: questions with *be* question words intonation in questions ask and answer questions - understand a simple conversation understanding question words. |
| **3** | 1C: *this, that, these* and those everyday objects - *this*, *these* talk about things for sale - understand adverts identifying specific information.  1D: tell the time. |
| **4** | 2A: possessive adjectives and possessive '*s* family members possessive *'s* describe your family - understand a conversation about family - and, too and but.  2B: *whose* and possessive pronouns - everyday objects 2 - possessive pronouns say who things belong to - understand online posts - understanding the important words. |
| **5** | *2C: have got -* adjectives describing objects *have*/*has* describe objects English in action buy things in a shop buy things in a shop - write a review of a product using and, but and so.  2D: buy things in a shop. |
| **6** | 3A present simple with *I, you, we* and *they;* adverbs of frequency and time expressions - free-time activities - talk about free-time Activities - write an online profile - using commas and apostrophes. |
| **7** | 3B present simple with *he, she* and *it -* everyday activities - present simple with *he, she* and *it-* describe daily routines - understand a factual text - using headings to find information. |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | 3C present simple questions free-time activities 2 *do*/*does* ask about free-time activities - understand short talks - understanding key words.  3D buy tickets. |
| **10** | 4A there is/are - places in a city - linking - talk about your city - write a description - using word order correctly.  4B articles - things in a home - the - describe your home - understand social media posts - guessing new words. |
| **11** | 4C need + noun, need + infinitive with to - equipment - weak forms - discuss what to take on a trip - understand a short radio programme - understanding weak forms.  4D ask for information. |
| **12** | 5A position of adjectives - appearance - tonic stress on adjectives - describe people's appearance - write a description of a person - using paragraphs. |
| **13** | 5B was/were - adjectives to describe experiences - weak forms of was/were - describe an experience - understand a story - linking between words. |
| **14** | 5C can/can't for ability - skills - can/can't - describe your skills - understand information in a brochure - understanding it, they and them.  5D make and respond to requests. |
| **15** | 5C can/can't for ability - skills - can/can't - describe your skills - understand information in a brochure - understanding it, they and them.  5D make and respond to requests. |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 1 | 2 | 2 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 6 | 6 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **72** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarım Tarihi ve Deontolojisi | 251512001 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 2 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere tarımla ilgili olayları ve tarımın gelişimini kronolojik tutarlılık içinde anlatmak, mesleki ahlak ve tarımsal etik konularında ve konuların önemi hakkında bilgi kazandırmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dünya üzerinde insanlığın oluşumundan başlayarak günümüze kadar tarımsal faaliyetler. Bireylerin ve toplumun etik davranışları üzerine bilgiler. Ziraat mühendisliğinin tanımı, kapsamı, ilgili mevzuat ve mesleki örgütleri, etik kavramı, meslek etiği ve tarımsal etik kurallar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımın çıkışı ve gelişimi hakkında bilgi sahibi olur | 1 | 1, 2, 5 | A, K |
| **2** | Tarım tarihinin evrelerini öğrenir | 1 | 1, 2, 5 | A, K |
| **3** | Önemli tarihsel olayların tarıma etkileri hakkında bilgi sahibi olur. | 1 | 1, 2, 5 | A, K |
| **4** | Tarımsal ahlak ve yeni tarım teknolojileri arasındaki ilişkiyi kavrar | 1, 9 | 1, 2, 5 | A, K |
| **5** | Tarımsal ahlakın bilimsel araştırmalar açısından önemini kavrar | 1, 9 | 1, 2, 5 | A, K |
| **6** | Mesleki etik kurallar hakkında bilgi sahibi olur ve sorumluluk bilinci kazanır | 1, 9, 11 | 1, 2, 5 | A, K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımın tanımı, tarım tarihinin evreleri (ilkel ziraat) |
| **2** | Tarım tarihinin evreleri (Orta Asya’da Türk tarımı, Çin tarımı, Mezopotamya tarımı, Mısır Tarımı) |
| **3** | Tarım tarihinin evreleri (Anadolu tarımı, Selçuklularda tarım, Osmanlı İmparatorluğunda Tarım) |
| **4** | Yakın tarihimizde tarım, Sanayi devriminin tarıma etkileri |
| **5** | 1929-1930 Dünya ekonomik krizi ve Türkiye tarımına etkileri |
| **6** | Türkiye’de Cumhuriyet döneminde tarım sektörü |
| **7** | Türkiye’de Ziraat Eğitim-Öğretimi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Tanımlar ve Kavramlar (Deontoloji İle İlgili) |
| **10** | Ahlak Anlayışının Tarihçesi ve Toplumsal Yaklaşımlar |
| **11** | Meslek Ahlakı ve Genel Etik Kurallar |
| **12** | Tarımsal Etik ile Etkileşen Önemli Konular |
| **13** | Tarımsal Etik Kavramının Farklı Boyutları |
| **14** | Tarımsal Etik Açısından Görev ve Sorumluluklar |
| **15** | Yasal Düzenlemeler, Etik Dışı Davranışlar ve Sonuçları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 0,5 | 7 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 6 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 8 | 8 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **51** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **1,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Biyokimya | 251512004 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel hedefi, canlı sistemleri moleküler düzeyde tanımak ve canlılardaki biyolojik prosesleri incelemektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Biyokimyaya giriş, biyomoleküller ve hücre yapısı, su ve sulu çözeltilerin özellikleri, proteinler, enzimler, karbohidratlar, lipidler, nükleik asitler, vitaminler, karbohidrat metabolizması, lipid metabolizması, azot bileşiklerinin metabolizması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Canlı sistemdeki makromolekülleri tanıma. | 1 | 1, 2, 5 | A |
| **2** | Yaşamı moleküler düzeyde yorumlama. | 1, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **3** | Canlı sistemin bileşenlerini tanıma ve değerlendirme. | 1 | 1, 2, 5 | A |
| **4** | Canlı sistemdeki moleküllerin dinamik ilişkisini yorumlama. | 1, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Nelson, D.L., Cox, M.M., (2004) Lehninger Principles of Biochemistry. 3rd Edition, Worth Publishers, Wisconsin, USA. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Keha, E.E. and Küfrevioğlu, İ. (2004). Biyokimya, 3rd Edition, Aktif Yayınevi, Erzurum  Timbrell, J., (2000) Principles of Biochemical Toxicology, 3rd edition, Taylor & Francis, London. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Biyokimyaya giriş, biyomoleküller ve hücre yapısı |
| **2** | Su ve sulu çözeltilerin özellikleri |
| **3** | Amino asitler, peptidler, proteinler |
| **4** | Amino asitler, peptidler, proteinler |
| **5** | Enzimler |
| **6** | Enzimler |
| **7** | Karbohidratlar |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Lipidler |
| **10** | Nükleik asitler |
| **11** | Vitaminler |
| **12** | Karbohidrat metabolizması |
| **13** | Karbohidrat metabolizması |
| **14** | Lipid metabolizması |
| **15** | Azot bileşiklerinin metabolizması |
| **16,17** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,86** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Teknik Resim | 251512017 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 1 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı öğrenciye teknik resim araç-gereçlerini kullanarak düzlem ve cisimlerin çizimlerini yapabilme bilgisini vermektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | AutoCad tanıtımı ve kullanımı, düzlem ve geometrik şekillerin izdüşümleri, çeşitli AutoCad komutları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Çizim ve tasarım programlarının işleyiş mantığını kavrar. | 1, 4 | 1, 6, 11 | A, B, K |
| **2** | Autocad komutlarını kullanır. | 1, 4 | 1, 6, 11 | A, B, K |
| **3** | Düzlem ve geometrik şekillerin izdüşümlerini kavrar. | 1, 4 | 1, 6, 11 | A, B, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Muammer Nalbant, 2007. AutoCAD 2007 ile Çizim ve Tasarım. Alfa Yayınları, ISBN:975-297-809-6, İstanbul, 964s. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Mehmet Şamil DEMİRYÜREK, 2011. AutoCAD 2012 & AutoLISP, KODLAB Yayıncılık, ISBN:978-605-4205-59-2, İstanbul, 488s. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, AutoCad yazılımı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Bilgisayarlı çizim tekniği ile ilgili temel kavramlar ve CAD |
| **2** | Autocad Komutları (Draw komutları) |
| **3** | Autocad Komutları (Modify komutları: Move, Copy, Scale, Rotate, Mirror) |
| **4** | Autocad Komutları (Modify komutları: Array, Stretch, Lenghten, Edit Polyline, Explode, Offset) |
| **5** | Katman oluşturma (Layer) |
| **6** | Üç Görünüş Çıkarma (Temel ve ileri Seviye) |
| **7** | İzometrik perspektif |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | İzometrik perspektif-devam |
| **10** | Blok (Block, Write Block) Oluşturma |
| **11** | Hatch komutu ve Kesit alma |
| **12** | Ölçülendirme |
| **13** | Antet Oluşturma |
| **14** | Tek Parça Antetli yapım resimleri çizme ve yazıcı ayarları |
| **15** | Tek Parça Antetli yapım resimleri çizme ve yazıcı ayarları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 1 | 14 |
| Deney yapma becerisi | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 1 | 1 | 1 |
| Kısa Sınav hazırlık | 1 | 1 | 1 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Deney Yapma Becerisi | 10 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İstatistik | 251512018 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarımda kullanılan çeşitli istatistiksel prensiplerin uygun örnekleri de kullanılarak öğrencilere benimsetilmesi amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İstatistiğin tanımı ve genel kavramlar, veri tipleri, kesikli ve sürekli veriler, verilerin özetlenmesi, tanıtıcı istatistikler, merkezi eğilim ölçüleri ve hesaplanması, değişim ölçüleri ve hesaplanması, korelasyon ve regresyon kavramları ve hesaplanması, klasik dağılımlar, normal dağılım, Binomiyal dağılım, Poisson dağılımı ve bunların özellikleri, örnekleme dağılımları ve bunlara ilişkin hipotez kontrolleri, tek taraflı ve çift taraflı hipotez kontrolleri, I. tip hata olasılığı, bağımsız iki grup ortalaması arasındaki farka ilişkin hipotez testi, bağımlı iki grup karşılaştırılması, oranlara ilişkin hipotez testi, korelasyon katsayısına ilişkin hipotez testi, ki-kare analizi, tek ve iki yönlü yönlü tablolarda bağımsızlık kontrolü ve hesaplanması. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Denemelerin planlanması | | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 5, 11 | A, K |
| **2** | Ölçme ve veri toplama yöntemlerinin kavranması | | 1, 2, 3, 4 | 1, 2, 5, 11 | A, K |
| **3** | Verilere uygun istatistiksel analizlerin yapılması ve sonuçların değerlendirilmesi | | 1, 2, 3, 4, 5 | 1, 2, 5, 11 | A, K |
| **4** | Temel istatistik teknikleri ve yöntemleri uygulayabilme becerisi; | | 1, 2, 3, 4, 5, 7 | 1, 2, 5, 11 | A, K |
| **5** |  | |  |  |  |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **10** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | İsmail KESKİN, Ensar BAŞPINAR, Yasin ALTAY, Nazire MİKAİL (2023). Biyometri (RStudio Uygulamalı), NEU Press, Konya.  Zahide KOCABAŞ, M. Muhip ÖZKAN ve Ensar BAŞPINAR (2013). Temel Biyometri, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1606, Ders Kitabi: 558.  Orhan DÜZGÜNEŞ, Tahsin KESİCİ ve Fikret GÜRBÜZ (1993). İstatistik Metotları (2. Baskı), Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi yayınları: 1291, Ders Kitabı: 369.  Tahsin KESİCİ, Zahide Kocabaş, (2007). Biyoistatistik. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayın, (94), 369.  Mehmet MENDEŞ (2013). Uygulamalı Bilimler için İstatistik ve Araştırma Yöntemleri (3. Baskı), İstanbul, Kriter Yayıncılık  Handan ANKARALI, Şengül CANGÜR, Mehmet Ali SUNGUR (2015). Formülsüz İstatistik, Betim Yayıncılık  Jerrold H. ZAR (2010). Biostatistical Analysis Fifth Edition. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey  Miroslav KAPS, William R. LAMBERSON, (2017). Biostatistics for Animal Science. Cabi. | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | Fikret GÜRBÜZ; Ensar BAŞPINAR, M. Muhip ÖZKAN, Mehmet MENDEŞ, Sıdık KESKİN ve Handan ÇAMDEVİREN (2000). İstatistik Metotları Dersi Uygulama Kılavuzu, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:7 | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Dizüstü Bilgisayar, Hesap Makinası, Usb Bellek | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Dersle ilgili genel bilgilerin açıklanması, Verilerin toplanması, özetlenmesi, Frekans dağılım tabloları, Grafikler |
| **2** | Tanıtıcı istatistikler, Merkezi eğilim ölçüleri, Aritmetik ortalamanın özellikleri, Ortanca değerin Aritmetik ortalamaya tercih edildiği yerler ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **3** | Frekans dağılım tablosundan merkezi eğilim ölçüleri ve arasındaki ilişkiler |
| **4** | Değişim ölçüleri hesaplanması ve yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **5** | Frekans dağılım tablosundan değişim ölçüleri hesaplanması, yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **6** | Pearson Korelasyon ve Doğrusal Regresyon katsayısı hesaplanması, yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **7** | Doğrusal Regresyon Denklemi ve Korelasyon ve Regresyon katsayısı arasındaki ilişkiler ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Klasik populasyonlar ve dağılımları, Normal ve Standart normal dağılım ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **10** | Binomiyal dağılım, Poisson dağılımı, olasılıkların hesaplanması ve yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **11** | Örnekleme dağılımları, Ortalamalara, Ortalamalar arası farka ve Oranlara ait örnekleme dağılımı ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **12** | Hipotez kontrolü, İki ve tek taraflı hipotez kontrolleri ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **13** | Ortalamalara, Ortalamalar arası farka ve Oranlara ait hipotez kontrolleri (Z veya t kontrolleri eş-yapma t-testi) ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **14** | Ortalamalara ve Ortalamalar arası farka ait güven aralığı ve güven sınırlarının hesaplanması, yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **15** | Khi-Kare Dağılımı, Tek ve iki yönlü tablolarda bağımsızlık kontrolü ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **16,17** | Yarıyıl Sonu Sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 4 | 1 | 4 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 30 | 30 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 40 | 40 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **104** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,46** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Bir öğe seçin. |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mikrobiyoloji | 251512019 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 2 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 4 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Mikroorganizmaların morfolojilerini, sitolojilerini, fizyolojilerini öğretmek.  Mikroorganizmaların çeşitliliğini, çevre ve organizmalar üzerindeki yararlı veya zararlı etkilerini öğretmek. Mikroorganizmaların toprak, su ve havadaki rollerinin önemini kavratarak tarımsal biyoteknolojideki uygulamaları öğretmek.  Üst yarıyıllarda alınacak Mikrobiyal Biyoteknoloji, Endüstriyel Biyoteknoloji derslerine temel oluşturmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu derste mikrobiyolojinin genel ilkeleri üzerinde durulmaktadır. Konu olarak; Mikrobiyolojinin tarihsel gelişimi, mikroorganizmaların sınıflandırılması, mikrobiyal gelişmeyi etkileyen faktörler, mikrobiyal büyümenin kontrolü, mikrobiyal metabolizma, mikrobiyal ekoloji, mikroorganizmaların gıda ve tarımdaki rolleri ele alınmaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mikrobiyolojinin tarihsel gelişimini açıklar | 1 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Mikroorganizmaları sınıflandırıp, mikroorganizma çeşitliliğini tanımlar. | 1 | 1, 3, 5 | A, I, K |
| **3** | Mikroorganizmaların yapısı, işlevi ve üremesini açıklar | 1 | 1, 3, 5 | A, I, K |
| **4** | Mikrobiyal gelişmeyi kontrol etmek için kullanılan yaygın yöntemleri açıklar. | 1, 8 | 1, 2, 3, 5 | A, I, K |
| **5** | Virüsler ve subviral varlıkları tanımlar. | 1 | 1, 5 | A, K |
| **6** | Mikrorganizmaların insan sağlığında ve tarımdaki rolünü açıklar | 1, 8 | 1, 2, 5, 13 | A K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Brock Mikroorganzimaların Biyolojisi (2002) Palme Yayıncılık, Ankara |
| **Yardımcı Kaynaklar** | S. Özçelik. (2009) Genel Mikrobiyoloji, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.  Demirbağ Z. (2006). Genel Mikrobiyoloji, Trabzon. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Mikrobiyolojinin tanımı ve tarımsal biyoteknolojideki önemi. |
| **2** | Mikrobiyolojinin tarihçesi ve modern mikrobiyoloji |
| **3** | Mikroorganizmaların özellikleri, çeşitliliği ve ekolojisi |
| **4** | Mikroorganizmaların yapısı ve işlevi |
| **5** | Mikroorganizmaların kültürü |
| **6** | Mikrobiyal üreme ve döngüler |
| **7** | Mikrobiyal yaşam |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Mikrobiyal üreme üzerine çevresel etmenler |
| **10** | Mikrobiyal üreme Kontrolü |
| **11** | Mikrobiyal Metabolizma |
| **12** | Virüsler |
| **13** | Subviral varlıklar, viroidler, prionlar |
| **14** | Mikrobiyal simbiyozlar |
| **15** | İnsanlarda mikrobiyal etkileşimler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Deney yapma becerisi | 13 | 2 | 26 |
| Kısa Sınav | 1 | 1 | 1 |
| Kısa Sınav hazırlık | 1 | 3 | 3 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 6 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **118** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Kısa Sınav | 20 | | |
| Deney Yapma Becerisi | 10 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Kariyer Planlama | 251512014 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 1 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Üniversite öğrencilerinde iş hayatının dinamikleri ve beklentileri konusunda farkındalık oluşturulması ve öğrencilerin kariyerlerini kendi zekâ, kişilik, bilgi, beceri, yetenek ve yetkinliklerine uygun olarak belirleyebilmeleri için yol gösterilmesi hedeflenmektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Öğrencilerde kariyer farkındalığı yaratmak ve onlara kariyer yolculuklarında destek sağlamak için hazırlanan bir derstir |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Kariyer Planlama dersi kapsamında öğrenciler kariyer ve kariyer planlama kavramlarını içselleştirir | 1, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13, 14 | A, D, J, K |
| **2** | Kariyer merkezlerinden nasıl faydalanacağını öğrenir | 1, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13, 14 | A, D, J, K |
| **3** | Kendi kişisel özelliklerinin farkına varır; staj yapabileceği, gönüllü veya profesyonel olarak çalışabileceği farklı sektörleri tanır ve hem lisans öğrencisi hem de bir mezun olarak faydalanabileceği yetenek kapısını kullanır ve bu sayede kendilerini geliştirirler | 1, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13, 14 | A, D, J, K |
| **4** | Özgeçmiş, iş mülakatı konularında dikkat edilmesi gereken noktaları öğrenirler | 1, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13, 14 | A, D, J, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Kariyer Planlama ve Geliştirme, Kemal ÖZTEMEL, Pegem Akademi Yayıncılık |
| **Yardımcı Kaynaklar** | <https://www.yetenekkapisi.org/login> |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş |
| **2** | Kariyerle ilgili temel kavramlar |
| **3** | Ulusal ve uluslararası değişim programları |
| **4** | Temel iletişim becerileri |
| **5** | Sektör günleri-Sivil toplum kuruluşları |
| **6** | İnce yetenekler (Soft-skills) |
| **7** | Sektör günleri-Kamu sektörü |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Diksiyon ve beden dili |
| **10** | Özgeçmiş hazırlama ve kapak yazısı hazırlama |
| **11** | Sektör günleri- Özel sektör |
| **12** | Etkili mülakat teknikleri |
| **13** | Sektör günleri- Akademi |
| **14** | Sektör günleri- Girişimcilik |
| **15** | Ders değerlendirmesi ve proje detayları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 1 | 14 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 4 | 4 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 8 | 1 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 12 | 1 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **55** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **1,83** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 25 |
| Proje İzleme | 15 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mühendislik Mekaniği | 251512020 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 3 | 0 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Kompleks yapı sistemlerin tasarımlarında ya da kontrollerinde ihtiyaç duyulan; deforme olabilen cisimlerin maruz kaldıkları yükler altında gerilme, gerinim ve deformasyon analizlerini yapabilmek için, ileri düzey teorilerinin geliştirilmesini ve uygulamasının yapılmasını sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Mühendislik Mekaniği’nin tanımlanması, Rijit Cisim Mekaniğinin ve temel ilkelerinin tanımlanması, Maddesel noktaya etki eden kuvvetlerin dengesinin incelenmesi ve bu kuvvetlerin bileşkesinin hesaplanması, Rijit cisimlere etki eden eşdeğer kuvvet sistemlerinin incelenmesi, Statik yükler altındaki rijit cisimlerin dengesinin incelenmesi, mesnet tiplerinin tanımlanması ve mesnet tepkilerinin hesaplanması, Ağırlık merkezinin tanımlanması, iki boyutlu rijit cisimlerin ve yayılı yüklerin ağırlık merkezinin hesaplanması, Taşıyıcı sistemlerin incelenmesi, düzlem kafes sistem elemanlarında oluşan iç kuvvetlerin ve çerçevelerde oluşan mafsal kuvvetlerinin hesaplanması, Çerçeve elemanlarında ve kablolarda oluşan iç kuvvetlerin hesaplanması, Sürtünme kavramının tanımlanması, statik yükler ve sürtünme kuvveti etkisi altındaki rijit cisimlerin dengesinin incelenmesi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Statik kuvvetlerin bileşkesini hesaplayabilme | 1, 2, 5 | 1, 2, 10 | A, K |
| **2** | Statik kuvvetler altında denge denklemlerini kurarak, denklemdeki bilinmeyenleri hesaplayabilme, | 1, 2, 4, 5 | 5, 10 | A, K |
| **3** | Statik kuvvetler altındaki denge ilkelerini kullanarak, rijit cisimlerin mesnetlerinde oluşan tepki kuvvetlerini hesaplayabilme | 1, 2, 4, 5 | 5, 10 | A, K |
| **4** | Statik kuvvetler altındaki denge ilkelerini kullanarak, kafes sistem elemanlarında oluşan eksenel kuvvetleri ve çerçevelerde oluşan mafsal kuvvetlerini hesaplayabilme | 2, 7 | 5, 10 | A, K |
| **5** | Statik yükler atlındaki basit ve sürekli kirişlerde oluşan iç kuvvetleri hesaplayabilme | 2, 6, 7 | 5, 10 | A, K |
| **6** | İlgili eğilme momenti, kesme kuvveti ve eksenel kuvvet diyagramlarını çizebilme | 3, 6 | 5, 10 | A, K |
| **7** | Statik kuvvetler ve sürtünme kuvveti etkisi altındaki rijit cisimler için denge denklemlerini kurarak, denklemdeki bilinmeyenleri hesaplayabilme | 2, 6, 7 | 5, 10 | A, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Vector Mechanics for Engineers; Statics and Dynamics (10. baskı)  Yazarlar: BEER, JOHNSTON, MAZUREK, CORNWELL |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Preuveneers, D., & Ilie-Zudor, E., (2017), “The intelligent industry of the future: A survey on emerging trends, research challenges and opportunities in Industry 4.0”, Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments, 9(3):287-298 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Mühendislik Mekaniğine Giriş |
| **2** | Maddesel Noktanın Statiği |
| **3** | Uygulama |
| **4** | Rijit Cisimler: Eşdeğer Kuvvet Sistemleri |
| **5** | Rijit Cisimlerin Dengesi |
| **6** | I. Ara Sınav |
| **7** | Yayılı Kuvvetler: Ağırlık Merkezi,Yapıların Analizi |
| **8** | Yayılı Kuvvetler: Ağırlık Merkezi,Yapıların Analizi |
| **9** | Yayılı Kuvvetler: Ağırlık Merkezi,Yapıların Analizi |
| **10** | Yapıların Analizi |
| **11** | Kiriş ve Kablolardaki |
| **12** | Sürtünme |
| **13** | Sürtünme |
| **14** | Sürtünme |
| **15,16** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 4 | 56 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **111** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Bir öğe seçin. |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Türk Dili II | 251512021 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Türkçenin gelişimi ve bugünkü durumu hakkında öğrencileri bilgilendirerek Türkçenin zenginliğini göstermek, ulusal bir dil bilinci kazandırmak, Türkçeyi doğru şekilde konuşup yazabilmeyi sağlamak. Dünyadaki büyük dillerle Türk dilini karşılaştırmak. Büyük dillerin dil politikaları ile Türk dili dil politikasını karşılaştırmak. Konuşma eğitimi vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesinin gelişimi; Atatürk ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci yeryüzündeki dil ailelerini ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yerini açıklar. | 9 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Türkçenin kurallarını tanımlar. | 7, 9 | 1 | A, K |
| **3** | Ses olaylarını fark eder. | 9 | 1 | A, K |
| **4** | Yazım kurallarını uygular. | 9 | 1 | A, K |
| **5** | Yazılı ve sözlü kompozisyon oluşturur. | 6, 7, 9 | 1 | A, K |
| **6** | Türkçeyi doğru kullanır. | 6, 7, 9 | 1 | A, K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1 Türk Dili I-II, ed. Ferruh Ağca, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 2018.. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Üniversiteler İçin Türk Dili, Bayrak Yayınları, İstanbul, 1997. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Cümlenin Ögeleri |
| **2** | Cümlenin Ögeleri |
| **3** | Cümle Türleri |
| **4** | Cümle Türleri |
| **5** | Noktalama İşaretleri |
| **6** | Noktalama İşaretleri |
| **7** | Noktalama İşaretleri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Yazılı Anlatım |
| **10** | Yazılı Anlatım |
| **11** | Sözlü Anlatım |
| **12** | Sözlü Anlatım |
| **13** | Yazım Kuralları |
| **14** | Yazım Kuralları |
| **15** | Anlatım Bozuklukları |
| **16,17** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **72** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II | 251512009 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin, Kurtuluş Savaşı’nın zaferle bitmesini takip eden günlerden itibaren Lozan Barış Anlaşması ile birlikte Cumhuriyetin kuruluşunu, Atatürk ilke ve devrimlerini anlamalarını sağlayarak laik, demokratik ve çağdaş değerleri benimseyen ve koruyan bireyler olarak yetişmelerine yardımcı olmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Mudanya Ateşkes Anlaşması, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Anlaşması, Cumhuriyetin İlanı, Halifeliğin Kaldırılması, 1924 Anayasası, Çok Partili Yaşam Deneyimi, Şeyh Sait Ayaklanması, Cumhuriyete Karşı Diğer Tepkiler, Harf İnkılâbı, Üniversite Reformu, Tarih ve Dil inkılâbı, Ekonomi, sosyo-ekonomik hayat ve hukuk alanında yapılan devrimler, Atatürk döneminde izlenen iç ve dış siyaset, Atatürk İlkeleri, Atatürk’ün ölümünden sonra Türkiye ve Dünya’da yaşanan gelişmeler |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mudanya Ateşkes Anlaşması ve Lozan Barış Anlaşması’nı ayrıntılı biçimde öğrenir | 9 | 1 | A,K |
| **2** | Saltanatın kaldırılması, Cumhuriyetin ilan edilmesi, Halifeliğin kaldırılması v.b siyasî değişimleri öğrenir | 9 | 1 | A,K |
| **3** | Atatürk döneminde çok partili siyasî hayata geçmek için yapılan girişimleri anlar | 9 | 1 | A,K |
| **4** | Türkiye’de laik ve çağdaş bir toplum yapısı kurmak üzere hukuk ve eğitim alanında yapılan devrimleri yakından tanır | 9 | 1 | A,K |
| **5** | Ekonomik ve toplumsal yaşama yönelik devrimleri öğrenir | 9 | 1 | A,K |
| **6** | Atatürk döneminde Türk dış politikasında yaşanan gelişmeleri anlar | 9 | 1 | A,K |
| **7** | Atatürkçü düşünce sisteminin temelini oluşturan altı ilkeyi ayrıntılı biçimde öğrenir ve önemini kavrar | 9 | 1 | A,K |
| **8** | Atatürkçü düşünce sisteminin bütünleyici ilkelerini öğrenir | 9 | 1 | A,K |
| **9** | İsmet İnönü döneminde yaşanan iç ve dış gelişmeleri öğrenir | 9 | 1 | A,K |
| **10** | Demokrat Parti’nin iktidara gelişi ve 1950-1960 yıllarından yaşanan iç ve dış gelişmeleri yakından tanır | 9 | 1 | A,K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Turan Şerafettin, *Türk Devrim Tarihi, C.I-II*, İstanbul, 1991–1995 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Ateş, Toktamış, Türk Devrim Tarihi, İstanbul: Der Yayınları, 2001.  Aybars, Ergün, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, İzmir: Ercan Kitabevi, 2000.  Eroğlu, Hamza, Türk İnkılap Tarihi, Ankara: Savaş Yayınları, 1990.  Kongar, Emre, Devrim Tarihi ve Toplumbilim Açısından Atatürk, İstanbul: Remzi Kitabevi, 1999.  Selek, Sebahattin, Anadolu İhtilali, İstanbul: Kastaç Yayınları, 1987.  Timur, Taner, Türk Devrimi ve Sonrası, Ankara: İmge Kitabevi, 1997. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon Makinesi, Harita, Fotoğraf, İstatistiki Tablolar, Grafikler |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Mudanya Ateşkes Anlaşması; Saltanatın Kaldırılması ve Lozan Barış Anlaşması |
| **2** | Cumhuriyetin İlanı ve Halifeliğin Kaldırılması |
| **3** | Çok Partili Hayata Geçme Çabaları; İzmir Suikastı ve Menemen Olayı |
| **4** | Hukuk Alanında Yapılan Devrimler: Yeni Türk Devleti’nin Anayasaları |
| **5** | Hukuk Alanında Yapılan Devrimler: Medeni Kanu’nun kabulü ve Kadın Haklarına yönelik düzenlemeler |
| **6** | Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan Yenilikler: Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Latin Harflerinin kabulü, dil-tarih ve diğer alanlarda yapılan değişiklikler |
| **7** | Ekonomik Yaşamı İlgilendiren Yenilikler: Aşar vergisinin kaldırılması, tarım ve sanayide yapılan yenilikler, devletçilik |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Toplumsal Yaşama Dönük Yenilikler: Kılık-kıyafet devrimi, tekke ve zaviyelerin kapatılması, soyadı kanunu, hafta tatili |
| **10** | Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası: Etabli Sorunu, Musul Sorunu, yabancı devletlerle kurulan ilişkiler |
| **11** | Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası: Milletler Cemiyeti üyeliği, Balkan Antantı, Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Sadabad Paktı |
| **12** | Atatürk İlkeleri: Cumhuriyetçilik, Laiklik, İnkılapçılık, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik |
| **13** | Atatürkçü Düşünce Sistemi’nin Bütünleyici İlkeleri |
| **14** | İsmet İnönü Dönemi’nde iç ve dış siyasette yaşanan gelişmeler |
| **15** | Demokrat Parti Dönemi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **72** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İngilizce II | 251512022 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| II | 3 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| İngilizce | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrenciler, tanıdık ve sık karşılaşılan konularda, doğrudan bilgi alışverişini gerektiren basit ve rutin işlerde iletişim kurabilirler. Kendi geçmişlerini, yakın çevrelerini ve temel alanlardaki konuları basit terimlerle ifade edebilirler.  Öğrenciler, kişisel ilgi alanlarına (örneğin, kişisel bilgileri, alışveriş, yerel coğrafya ve istihdam) ilişkin standart konuşmaları anlayabilir ve basit mesaj ve duyurulardaki ana noktaları yakalayabilirler.  Öğrenciler reklamlar, broşürler ve tarifeler gibi basit günlük materyallerdeki belirli, öngörülebilir bilgileri okuyabilir ve bulabilirler.  Öğrenciler genellikle sohbeti kendi başlarına sürdüremeseler bile, kısa sosyal diyalogların üstesinden gelebilirler.  Temel alanlardaki konularla ilgili olarak bir dizi ifadeyi ve cümleyi bağlaçlarla bağlayarak yazabilirler. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İngilizce temel kavram ve bilgiler (İngilizce'nin Elementary düzeyde dilbilgisi kuralları ve kelime bilgisi vermeyi, yazma, konuşma ve dinleme becerilerini geliştirmeyi ve Avrupa Dilleri Ortak Çerçeve Programı (CEFR) Elementary seviyelerinde İngilizce dil becerilerini sağlamak üzere geliştirilmiş bir derstir.) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci İngilizce temel dilbilgisi kurallarını tanımlar. | 9 | 1, 5, 11 | A |
| **2** | İngilizce diyalogları çözümler. | 7, 9 | 1, 4, 5, 11 | A |
| **3** | Seviyesindeki İngilizce bir metni anlar ve açıklar. | 6, 7, 9 | 1, 4, 5, 11 | A |
| **4** | İngilizce yazılı ve sözlü iletişim kurar. | 6, 7, 9 | 1, 4, 5, 11 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Warwick L., Williams D. (2020). Roadmap A2 Students' Book & Workbook. Pearson Education Limited. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Murphy, R. (2004). English Grammar in Use, Cambridge University Press. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Öğrenci ders kitabı, çalışma kitabı, bilgisayar, web-kamera, hoparlör, sözlük, akıllı telefon. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | 6A past simple (regular verbs) - prepositions - describe an event - understand reviews - understanding adjectives  6B past simple (irregular verbs) - describe a good weekend - understand a narrative - understanding the order of events |
| **2** | 6C past simple (questions) - verbs + prepositions - did you? - ask and answer questions - write a short story - using subject pronouns  6D give and accept an apology |
| **3** | 7A countable and uncountable nouns; some, any, lots of and a lot of - food and drink - vowel sounds; connected speech - describe food shopping items - understand announcements - listening for special information |
| **4** | 7B how much/how many? + quantifiers - food containers - sentence stress - create a dish - write a social media post - giving opinions and reasons |
| **5** | 7C comparative adjectives - describing places to eat - compare places to eat - follow instructions - understanding instructions  7D order in a cafe |
| **6** | 8A present continuous - geography -ing - describe a travel experience - write a guide - using adjectives  8B present simple and present continuous - weather - contractions - describe the weather - understand a news report - understanding connected speech |
| **7** | 8C superlative adjectives - phrases describing travel - compare places, activities and transport - understand a short article - understanding paragraph topics  8D make a phone call |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | 9A should/shouldn't - health - give advice - understand a short talk - dealing with unknown words |
| **10** | 9B be going to - future plans - discuss your goals for the future - write an informal email - organising an email to a friend |
| **11** | 9C would like/want - activities with go - tonic stress; weak forms - describe what you want to do - understand a blog post - understanding because and so  9D make arrangements and invitations |
| **12** | 10A verb patterns - housework - sentence stress - interview people - write a personal profile - expressing likes and dislikes |
| **13** | 10B have to/don't have to - clothes - word stress; have to - play a guessing game - understand an opinion article - identifying opinions |
| **14** | 10C present perfect simple - technology - contractions - talk about past experiences - understand an interview  - understanding time expressions  10D give a compliment |
| **15** | 10C present perfect simple - technology - contractions - talk about past experiences - understand an interview  - understanding time expressions  10D give a compliment |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 1 | 2 | 2 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 6 | 6 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **72** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Analitik Kimya | 251513027 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 2 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 5 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok. |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı, Analitik Kimya ile ilgili temel kavramların, kimyasal analiz ile ilgili teorik ve pratik bilgi ve hesaplamaların öğrenciye öğretilmesidir |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Analitik kimyanın tanımı, kimyasal analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, Sulu çözelti kimyası, Çözeltiler ve derişim birimleri, İyonik dengeler, Çözünürlük hesaplamaları, Çöktürme ile ayırmalar, Gravimetrik analiz, Asitler-bazlar, Tampon çözeltiler ve pH hesaplamaları |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Analitik kimya ile ilgili temel terimleri öğrenilebilir | 1,2,5,8 | 1, 5, 10 | A |
| **2** | Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği öğrenciye kazandırılabilir | 1,2,4,7 | 1, 5, 10 | A |
| **3** | Çözelti hazırlama ve derişim birimleri öğrenilebilir | 2,4 | 1, 5, 10 | A |
| **4** | pH kavramı, Asit-baz çözeltileri neler olduğu, kuvvetli asit ve bazların tanımları öğrenilebilir ve pH hesaplanması yapılabilir | 1, 2, 5, 8 | 1, 5, 10 | A |
| **5** | Tampon çözeltilerin ne olduğu ve pH’ının nasıl hesaplanacağı öğrenilebilir | 1, 2, 5, 8 | 1, 5, 10 | A |
| **6** | Çözünürlüğün ne olduğunu ve çözünürlüğe etki eden faktörlerin neler olduğunu öğrenebilir | 1, 2, 5, 8 | 1, 5, 10 | A |
| **7** | Endüstride ve araştırmada yaygın olarak kullanılan analiz yöntemlerinin teorik ve pratik uygulamalarını yapabilme becerisi kazanılabilir | 1,2 | 1, 5, 10 | A |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, (2002) Analitik Kimya Temelleri, (Çev.Edit. E Kılıç, H. Yılmaz) Bilim Yayıncılık, 8. Baskı. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Harris, D.C. (2015)  Nicel Kimyasal Analiz, Çev.Editörü: Ali Rehber Türker, Palme Yayıncılık.  2. Gündüz T. (2003) Kantitatif Analiz Ders Kitabı, Gazi Kitabevi, 7. Baskı |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Tahta, projeksiyon cihazı |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | | |
| **1** | Giriş: Analitik Kimyanın tanımı, Kimyasal analiz | Uygulamanın tanıtılması ve içeriği |
| **2** | Analitik verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi | Rapor yazım kuralları ve gruplarının belirlenmesi |
| **3** | Çözeltiler ve derişim birimleri | I.Grup katyonların sistematik analizi |
| **4** | Çözeltiler ve derişim birimleri | II. Grup anyonların sistematik analizi |
| **5** | Sulu çözeltilerde tanecik derişimlerinin hesaplanması | 0,1 N HCl çözeltisinin hazırlanması |
| **6** | Sulu çözeltilerde tanecikler arası etkileşimler, aktiflik | 0,1 N NaOH çözeltisinin hazırlanması |
| **7** | Az çözünen tuzların çözünürlüğü, çözünürlüğe etki eden faktörler | HCl çözeltisi ile NaOH tayini |
| **8** | Ara Sınavlar | |
| **9** | Çöktürme ile ayırmalar | Krozelerin sabit tartıma getirilmesi |
| **10** | Gravimetrik analiz | Gravimetrik demir tayini |
| **11** | pH kavramı, Asit-baz çözeltileri | Gravimetrik kurşun tayini |
| **12** | Kuvvetli asit ve bazlar ve pH hesaplanması | NaOH çözeltisi ile asetik asit tayini |
| **13** | Zayıf asit ve bazlar ve pH hesaplanması | NaOH ile borik asit tayini |
| **14** | Hidroliz ve tuzlar  ve pH hesaplanması | Telafi Haftası |
| **15** | Tampon çözeltiler ve pH hesaplanması | Telafi Haftası |
| **16, 17** | Yarıyıl sonu sınavları | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Deney yapma becerisi |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 12 | 2 | 24 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 12 | 12 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 12 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **136** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Genetik | 251513011 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere genetik, kalıtım ve varyasyon ile ilgili temel bilgiler vermek ve kalıtım genetiğinin esaslarını öğretmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Genetik, kalıtım, varyasyon, melezlemeler, Mendel’in kalıtım kuralları, kalıtımın kromozom teorisi, hücre bölünmesi, bağlantı ve krossing over, eşeye bağlı kalıtım, popülasyon genetiği, DNA ve kromozomların yapısı, DNA’nın replikasyonu ve transkripsiyonu, genetik kod ve protein sentezi, genetik kodun özellikleri, mutasyonlar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Gen, kromozom ve kalıtım kavramlarını açıklayabilir. | 1, 2, 4, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **2** | Mendel genetiğini anlar, alel kavramını ve genler arası etkileşimi tarif eder. | 1, 2, 4, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **3** | Genetik metaryalin yapısını açıklayabilir. | 1, 2, 4, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **4** | Mutasyonları tanımlayabilir. | 1, 2, 4, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **5** | Mendel kurallarından sapmaları öğrenmek ve konuyla ilgili problemleri çözebilir. | 1, 2, 4, 8 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **6** | Popülasyon genetiğiyle ilgili problemleri çözebilir. | 1, 2, 4, 8 | 1, 2, 5, 10 | A |
| **7** | Gen bağlantı haritaları ile ilgili problemleri çözebilir. | 1, 2, 4, 8 | 1, 2, 10 | A |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | [S Yüce](https://www.nobelkitap.com/arama?q=S%C3%BCer+Y%C3%BCce), [G Bilgen](https://www.nobelkitap.com/arama?q=+G%C3%BCldehen+Bilgen), [İ Demir](https://www.nobelkitap.com/arama?q=+%C4%B0brahim+Demir),2010, Genetik, [Nobel Akademik Yayıncılık](https://www.nobelkitap.com/yayinevleri/nobel-akademik-yayincilik-2165.html)  Genetik Kavramlar, 11th Edition, 2015. By William S. Klug, Michael R. Cummings, Charlotte A. Spencer, Michael A. Palladino |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Genetik bilimi, kalıtım, varyasyon, melezlemeler |
| **2** | Mendel kalıtım kuralları |
| **3** | Kromozomlar |
| **4** | Hücre bölünmesi |
| **5** | Allel ve gen interaksiyonları |
| **6** | Bağlantı ve krossing over |
| **7** | Eşeye bağlı kalıtım |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kantitatif genetik |
| **10** | Popülasyon genetiği |
| **11** | Genom kavramı, DNA’nın moleküler yapısı, kromozomların yapısı |
| **12** | DNA replikasyonu |
| **13** | Transkripsiyonu |
| **14** | Genetik kod ve protein sentezi |
| **15** | Mutasyonlar |
| **16,17** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,87** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hayvan Fizyolojisi | 251513028 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 3 | 0 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 4 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Hayvan anatomisi, sistemleri ve fizyolojisi hakkında temel bilgiler vermek. Hayvanlarda meydana gelen bütün anabolik ve katabolik olaylar ile büyüme ve gelişmenin nasıl gerçekleştiği ile meydana gelen hareket olaylarının açıklanması. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Canlılarda vücut fonksiyonlarının anlaşılması için hücre, doku ve organ sistemlerinin yapıları ve çalışma mekanizmalarının incelenmesi. Hayvanlarda kemik, kas ve eklem bilimleri, sindirim, solunum, sinir, dolaşım ve boşaltım sistemlerinin yapıları ve işleyişleri, hücre fizyolojisi ve hormonların açıklanması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Canlı türlerini tanıma, canlıları yapısal ve işlevsel olarak kavrama. | 1, 2 | 1, 2, 4 | A, B, K |
| **2** | Canlıları oluşturan hücre, doku, organ ve organ sistemlerini tanıma, işlevlerini kavrama. | 4, 8 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **3** | Organizmaların maruz kaldığı biyolojik süreçleri fiziksel, kimyasal ve matematiksel temelde değerlendirme. | 9, 10 | 1, 2, 5 | A, B, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | -Ö Bozdogan, 2010. Fizyoloji, Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | -Gelir, E., Koz, M. ve Ersöz, G. 2011. Fizyoloji Ders Kitabı. 3. Basım. Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara.  - Silverthorn, D.U. 2010. Human Physiology: An Integrated Approach. Fifth Edition. Pearson International Edition. San Francisco. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hayvan Hücrelerinin Yapısı, Homeostaz |
| **2** | Metabolizma |
| **3** | Sindirim Sistemi Fizyolojisi |
| **4** | Solunum Sistemi Fizyolojisi |
| **5** | Dolaşım Sistemi Fizyolojisi |
| **6** | Sinir Sistemi Fizyolojisi |
| **7** | Kemik Sistemi Fizyolojisi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kas Fizyolojisi |
| **10** | Eklem Fizyolojisi |
| **11** | Boşaltım sistemi Fizyolojisi |
| **12** | Endokrin Sistemi Fizyolojisi |
| **13** | Endokrin Sistemi Fizyolojisi |
| **14** | Duyu organları |
| **15** | Duyu organları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 2 | 2 | 4 |
| Kısa Sınav hazırlık | 10 | 2 | 20 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 16 | 1 | 16 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 16 | 1 | 16 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **114** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Kısa Sınav | 10 |
| Kısa Sınav | 10 |
| - | - |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Temel Bilişim Teknolojileri | 251513029 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 2 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel hedefi, temel bilgi sistemlerini ve teknolojilerini ve eğitimde kullanım alanlarını öğrencilere tanıtmaktır |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bilgisayarın donanım yapısı, donanım birimlerinin görevleri, Windows XP, Microsoft Word, Microsoft Excel, Veriler, hücre biçimlendirmek, sayfa işlemleri, fonksiyonlar, matematiksel işlemler, Powerpoint sunum hazırlamak, İnternet ile ilgili genel bilgiler gibi konular işlenecektir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bilgi teknolojilerini bilme, | 6, 7, 8, 10 | 1, 6, 11, 12, 13 | A, D, K |
| **2** | Bilgisayarların bilgi teknolojileri içerisindeki yerini kavrama | 6, 7, 8, 10 | 1, 6, 11, 12, 13 | A, D, K |
| **3** | Bilgisayarların donanımlarının çalışma ilkelerini kavrama | 6, 7, 8, 10 | 1, 6, 11, 12, 13 | A, D, K |
| **4** | Windows işletim sistemini kullanabilme | 6, 7, 8, 10 | 1, 6, 11, 12, 13 | A, D, K |
| **5** | Microsoft Word programını kullanabilme | 6, 7, 8, 10 | 1, 6, 11, 12, 13 | A, D, K |
| **6** | Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint programını kullanabilme | 6, 7, 8, 10 | 1, 6, 11, 12, 13 | A, D, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | BAL, Hasan Ç., "Bilgisayar ve İnternet Kullanımı", 11. Basım, Akademisyen Yayınevi, 2002  Halvorson, M and Young, J.M., “Microsoft Office 97 ile çalışmak”, Arkadaş Yayınevi, 1999  Borland, R., “Microsoft Word 97 ile çalışmak”, Arkadaş Yayınevi, 1997 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Dodge, M.,Kinita, C. and Stinson ,C., “Microsoft Excel 97 ile çalışmak”, Arkadaş Yayınevi, 1997  Güneş, A., Erkan, K., Koyuncu, B., Meder, M., Sağıroğlu, Ş., Yıldırım, M. ve Yıldız, F., “Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı”, Pegem A Yayıncılık, 2003 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilişim laboratuvarı projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Bilgisayarın donanım yapısı, donanım birimlerinin görevleri |
| **2** | Windows XP, Windows masaüstünde yer alan simgeler, Windows pencereleri ve iletişim kutuları, görev çubuğu, genel Windows işlemleri, dosya ve klasör işlemleri, |
| **3** | Windows XP, başlat menüsü öğeleri, Windows gezgini düğmeleri, bilgisayarın bakım ve diğer işlemler, dosya ve klasörlerin yedeklerini almak |
| **4** | Verilerin güvenliği ve virüsler, verileriniz için potansiyel tehlikeler ve önlemler, yedekleri nasıl saklamalıyız, virüslerin temizlenmesi |
| **5** | Microsoft Word, dosya işlemleri, metin işlemleri, sayfa görünümü, dosya, nesne ve resim eklemek/süslü yazılar (wordart) |
| **6** | Microsoft Word, tablolarla çalışmak, çizimlerle çalışmak, sayfaları biçimlendirmek, aynı yazıyı birden çok kişiye göndermek, denklem düzenleyici, |
| **7** | Microsoft Word, dosyadan çıktı almak, Word programını kullanırken dikkat edilmesi gereken noktalar, ayarlar ve ipuçları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Microsoft Excel çalışma sayfasını ve hücreleri tanımak, formül oluşturmak, hücreler arasında hareket etmek, hücrelerin seçilmesi işlemleri |
| **10** | Veriler, hücre biçimlendirmek, sayfa işlemleri, fonksiyonlar, |
| **11** | Matematiksel işlemler ve formül oluşturmak, karşılaştırma fonksiyonları, mantıksal fonksiyonlar, |
| **12** | Metinsel fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, grafik oluşturmak, |
| **13** | Powerpoint sunum hazırlamak |
| **14** | Powerpoint sunum hazırlamak |
| **15** | İnternet ile ilgili genel bilgiler, internete bağlanmak için neler gereklidir, internette arama yapmak, internet ile ilgili kavramlar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev | 1 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 2 | 2 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 3 | 3 | 9 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **73** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,43** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 25 | | |
| Ödev | 15 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Malzeme Bilimi | 251513030 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 3 | 0 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Mühendislik uygulamalarında kullanılan malzemeleri tanıtmak, malzeme bilimine ait temel kavramları öğretmek, malzemelerin iç yapılarını tanıtmak, malzemelerin yapı-özellik ilişkilerini açıklamak, özellik-bileşim-mekanik özellikler arasındaki ilişkileri tanımlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Mühendislik malzemelerinin farklı özelliklerine göre sınıflandırılması. Atom yapısı, atomlararası bağlar. Atomların yerleşim düzenleri, kristal ve amorf yapılar. Metalik malzemelerde, kafes sistemleri, kristal kusurları, allotropi ve difüzyon olayları. Ergime ve katılaşma olayları. Malzemelerin mekanik özellikleri, elastik ve plastik şekil değişiminin atomsal ve makro ölçekte etkileri, dislokasyon hareketleri, mukavemet arttırıcı mekanizmalar. Polimer, seramik, kompozit malzemeler ve özellikleri. Biyomalzemeler. Ders içeriği bilgilerinin malzeme seçimindeki önemi ve örnekler. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Malzeme biliminin temel kavramları yardımıyla mühendislik malzemelerini tanır. | | 6, 9 | 1, 7 | A, K |
| **2** | Mühendislik malzemelerinin yapısı, özellikleri ve performansı arasında ilişki kurma bilgisi kazanır. | | 1, 6, 9 | 1, 7, 11 | A, K |
| **3** | Metal ve metal dışı malzemelerin özellikleri ile ilişkili tercihleri yorumlama bilgisi kazanır. | | 6, 9 | 1, 2, 11 | A, K |
| **4** | Geleneksel ve ileri teknoloji malzemelerini tanıyarak yapı özellikleri perspektifini geliştirir. | | 6, 9 | 1, 7, 11 | A, K |
| **5** | Teorik olarak öğrendiği malzeme bilgisi birikimini mühendislik problemlerine uyarlama deneyimi kazanır. | | 1, 6, 9 | 1, 5, 10, 11, 12 | A, K |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | W.D. Callister, D.G. Rethwishch, Materials Science and Engineering-An Introduction, John Wiley &Sons, Inc. 2010 | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | D.R. Askeland, P.P. Fulay, W.J. Wright, The Science and Engineering of Materials, Cengage Learning, 2011 | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar ve Projeksiyon | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Malzeme Bilimi ve Mühendisliğine giriş. Malzemelerin tarihi geçmişi. Mühendislik malzemelerinin tanımlanması, sınıflandırılması ve özellikleri ile birlikte örneklenmesi. |
| **2** | Atom, atomun elektronik yapısı. |
| **3** | Katılarda atomlararası bağlar, bağ kuvvetleri ve enerjiler. İyonik bağ, kovalent bağ, metalik bağ, van der Waals bağları, hidrojen bağı. Atomlararası bağlar-özellik ilişkileri. |
| **4** | Atomların yerleşim düzeni farklılıkları. Amorf ve kristalin yapılar. Metallerde atom düzeni, kristal yapı, birim kafes, Bravais kafes sistemleri, kafes parametresi, koordinasyon sayısı, atomik dolgu faktörü. |
| **5** | Miller indisleri, çizgisel, düzlemsel ve hacimsal yoğunluklar, problemler. |
| **6** | Kristal kusurları. Nokta hataları, çizgi hataları (dislokasyonlar), yüzey hataları, hacimsal hatalar. |
| **7** | Dislokasyon hareketleri, Kayma düzlemleri, doğrultuları ve kayma sistemleri. Kafes tipi-şekil değiştirme özellikleri. |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Allotropi. Difüzyon olayları;Kararlı ve kararsız hal difüzyonları, difüzyonla ilgili problem çözümleri. |
| **10** | Kafes sistemlerinde arayer boşlukları, oktahedral ve tetrahedral boşluk yerleri ve oluşumları. İyonik kristaller, NaCl ve CsCl yapıları |
| **11** | Malzemelerin mekanik özelliklerinin genel incelemesi. Çekme deneyi, sünek-gevrek davranışlar, basma, çentik-darbe, yorulma, sürünme, sertlik (Brinell, Vickers, Rockwell) deneyleri. |
| **12** | Malzemelere uygulanan mukavemet arttırıcı işlemler. Tek kristal ve çok kristalli malzemelerde plastik deformasyon, tane boyutu küçültme, soğuk işlem, katı eriyik oluşturma, çökelti mukavemetlendirmesi. |
| **13** | Metal dışı malzemeler; Polimer malzemeler. |
| **14** | Seramik malzemeler, kompozit malzemeler, nano malzemeler. |
| **15** | Biyomalzemeler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **114** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bahçe Bitkileri | 251513007 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere Bahçe Bitkileri konusunda genel bir tanıtımın yapılacağı, giriş dersi olup, öğrencilerin tüm bahçe bitkileri ürün gruplarını tanıması sağlanacaktır.  Bahçe Bitkileri programının ilk döneminde okutulacak bu ders, öğrencilerin bölüme adapte olmalarını sağlayacaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bahçe bitkilerinin tanımı, tarihçesi ülke ekonomisindeki yeri, bahçe bitkileri içinde yer alan meyve, sebze, bağ ve süs bitkilerinin genel olarak tanıtılması ve sınıflandırılması, bunların besin içerikleri ve ekonomik önemleri, bahçe bitkilerinin ekolojik istekleri, önemli fizyolojik özellikleri anlatılacak, önemli çoğaltım metodlarından bahsedilecektir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Dünya’da ve Türkiye’de yetiştirilen önemli bahçe bitkileri türlerini tanır. | 1, 2 | 1, 2, 5, 6 | A |
| **2** | Bahçe bitkilerinin ülke ekonomisindeki yeri ve önemi konularında bilgi sahibi olur. | 2, 3, 4 | 1, 2, 5, 6 | A |
| **3** | Bahçe bitkilerinin ekolojik istekleri, biyolojik özellikleri, fizyolojisi, çoğaltılması, muhafazası ve pazarlanması konularında bilgi sahibi olur. | 3, 4, 9, 10 | 1, 2, 5, 6 | A |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Genel Bahçe Bitkileri, Y.Sabit Ağaoğlu, Hasan Çelik, Menşure Çelik, Yılmaz Fidan, Yücel Gülşen, Atila Günay, Nilgün Halloran, İlhami Köksal, Ruhsar Yanmaz, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:4, 1995. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Bahçe Bitkileri, Atilla Eriş, Vedat Şeniz, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:28, Bursa, 1997.  Meyve Yetiştirme İlkeleri, Arif Soylu, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Notları No: 20, Bursa, 1992. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Bahçe bitkilerinin önemi ve ülke içinde kapladığı alan |
| **2** | Bahçe bitkilerinin ekonomik ve hammadde yönü ile beslenme ve besin değeri |
| **3** | Bahçe bitkileri yetiştiriciliğinde ekolojik faktörler |
| **4** | Bahçe bitkilerinin biyolojik esasları |
| **5** | Bahçe bitkilerinin fizyolojik esasları |
| **6** | Bahçe bitkilerinin önemi ve ülke içinde kapladığı alan |
| **7** | Bahçe bitkilerinde generatif ve aşı ile üretim; Bahçe bitkilerinde kök sürgünü, çelik ve daldırma ile üretim |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Bahçe bitkilerinde doku kültürü ile üretim |
| **10** | Bahçe bitkileri yetiştiriciliğinde kültürel uygulamalar, toprak işleme |
| **11** | Budama ve terbiye |
| **12** | Gübreleme ve sulama |
| **13** | Zirai mücadele |
| **14** | Bahçe bitkilerinde olgunluk ve hasat |
| **15** | Bahçe ürünlerinin muhafazası |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,87** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  | - | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarla Bitkileri | 251513008 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarla tarımının temel ilkelerini ve Türkiye tarla tarımının genel durumunu anlatarak, tarla bitkileri içerisinde yer alan tahıllar, yemeklik tane baklagiller, endüstri bitkileri, yem bitkilerini ve tıbbi ve aromatik bitkilerini bitkisel özelikleri bakımından tanıtmak ve yetiştirme teknikleri konusunda genel bilgiler vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tahıllar ve yemeklik tane baklagiller, endüstri bitkileri ve yem bitkileri konularında genel bilgiler verilecektir. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarla bitkileri yetiştiriciliği hakkında bilgiler aktarabilir. | | 1, 3, 9 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Bölgesindeki tarla bitkilerinin problemlerini öğrenme ve bunların projelerinde görev alabilir. | | 1, 3, 9 | 1, 5, 7, 10 | A, K |
| **3** | Tarla bitkileri uygulamalarında çevreye duyarlı bireyler olabilirler. | | 9, 11 | 1, 7 | A, K |
| **4** | Önemli tarla bitkileri türlerinin morfolojik özelliklerini öğrenerek teşhis yapabilir. | | 1, 9 | 1, 7 | A, K |
| **5** | Üreticilerin amacına uygun tarla bitkilerini önerebilme | | 1, 9 | 1, 5, 7 | A, K |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **10** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Geçit H.H., Çiftçi C.Y., Emeklier Y., İkincikarakaya S., Adak M.S., Kolsarıcı Ö., Ekiz H., Altınok S., Sancak C., Sevimay C.S., Kendir H. 2009. Tarla Bitkileri.Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No.1569, 540, Ankara. | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | Kün E. 1996. Tahıllar I (Serin iklim tahılları). Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No. 1451, 322, Ankara.Kün E. 1985. Sıcak iklim tahılları. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No. 953, 287, Ankara.Er C. ve Uranbey S. 1998. Nişasta ve Şeker Bitkileri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No. 1504, 334, Ankara. Sağlamtimur T., Tansı V. ve Baytekin H. 1998. Yem bitkileri yetiştirme. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Yayın No. C-74, 237, ADANA. | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | - | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarla tarımı (Toprak işleme, ekim, bakım vb.) |
| **2** | Bitki ıslahı |
| **3** | Serin iklim tahılları |
| **4** | Sıcak iklim tahılları |
| **5** | Yemeklik tane baklagiller |
| **6** | Lif ve kauçuk bitkileri |
| **7** | Yağ bitkileri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Keyf bitkileri |
| **10** | Tıbbi bitkiler |
| **11** | Nişasta ve şeker bitkileri |
| **12** | Buğdaygil yem bitkileri |
| **13** | Baklagil yem bitkileri |
| **14** | Çim bitkileri |
| **15** | Çayır mera amenajmanı ve ıslahı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,87** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarımsal Yapılar ve Sulama | 251513031 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarımsal Sulamanın temel kavramlarını öğreterek tarımsal üretimde bu bilgilerin değerlendirilmesini sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Toprak-bitki su ilişkileri, bitki su tüketimi, sulama randımanı, sulama yöntemleri |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Toprağı meydana getiren unsurlar hakkında bilgi sahibi olma | | 1, 2, 3 | 1 | A |
| **2** | Toprak su tutma kapasitesi hakkında bilgi edinme | | 1, 4, 8 | 1 | A |
| **3** | Sulama randımanının anlaşılması | | 1, 8 | 1 | A |
| **4** | Bitki su tüketiminin ölçüm yöntemlerini öğrenme | | 1, 8 | 1 | A |
| **5** | Sulama yöntemleri hakkında bilgi edinme | | 1, 8 | 1 | A |
| **6** | Arazilerde sulama planlaması yapabilme | | 1, 8 | 1 | A |
| **7** | Sulamada enerji maliyetlerini hesaplayabilme | | 1, 8 | 1 | A |
| **8** | Sulama ve bitki besleme ilişkilerini öğrenebilme | | 1, 8 | 1 | A |
| **9** |  | |  |  |  |
| **10** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Yetkin Güngör,Prof.Dr.Zeki Erözel,Prof.Dr.Osman Yıldırım., 2010, Sulama, A..Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:1580, Ankara | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | 1-Çevik B., 2001. Sulama ve Drenaj Ders Kitabı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Adana  2-Doorenbos, J., Kassam, A.H., Bentvelsen, C.L.M, Branscheid, V., Plusje, J.M.G.A., Smith, M. and Van Der Wal, H.K., 1986. Yield response to water. FAO Irrigation and Drainage paper No:33, Rome | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hidrolojik döngü ve unsurları |
| **2** | Toprak Bitki Su İlişkileri |
| **3** | Toprak Bitki Su İlişkileri |
| **4** | Bitki Su Tüketimi |
| **5** | Sulama Randımanı |
| **6** | Bitkilerin Sulama Zamanları |
| **7** | Sulama Zaman Planlaması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Sulama Yöntemleri (Tava Sulama) |
| **10** | Sulama Yöntemleri (Karık Sulama) |
| **11** | Sulama Yöntemleri (Yağmurlama Sulama) |
| **12** | Sulama Yöntemleri (Damla Sulama) |
| **13** | Sulama ve Bitki Besleme İlişkileri |
| **14** | Sulama ve Gübreleme |
| **15** | Sulama ve Gübreleme |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **88** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Akıllı Tarım | 251513032 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, öğrencilerin, çevre, insan ve hayvan sağlığını gözeterek, doğal kaynakları koruyarak, gıda güvenliği, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik bilinci ile gerçekleştirilecek tarımsal üretim için gerekli Akıllı tarım uygulamaları ile ilgili temel bilgileri kavrayabilmeleri, uygun yöntemleri tavsiye edebilme ve uygulayabilmelerini sağlamaktır |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Gıda Güvenliği, İzlenebilirlik, sürdürülebilirlik, Yönetmelikler, Sertifikalandırma, EUREP-GAP, Endüstriyel tarım Açısından Akıllı tarım Uygulamaları,. Akıllı tarım Uygulama Tavsiye ve Örnekleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Akıllı tarım uygulamaları ile ilgili temel bilgileri kavrayabilme | 1,2,3 | 1 | A,K |
| **2** | Akıllı tarım uygulamalarının neler olduğunu kavrayabilme | 1,2,3 | 1 | A,K |
| **3** | Akıllı tarım uygulamalarını tavsiye edebilme | 3,4,5,8,10 | 1 | A,K |
| **4** | Akıllı tarım uygulamalarını gerçekleştirebilme | 2,3,4,5,10 | 1 | A,K |
| **5** | Konuyla ilgili rapor ya da proje düzenleyebilme ve bunları değerlendirebilme | 2,3,5,6 | 1,14 | A,J,K |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Preuveneers, D., & Ilie-Zudor, E., (2017), “The intelligent industry of the future: A survey on emerging trends, research challenges and opportunities in Industry 4.0”, Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments, 9(3):287-298 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Akıllı tarım uygulamalarının tanımı, önemi ve kapsamı |
| **2** | Akıllı tarım uygulamalarına ilişkin yasal düzenlemeler ve temel prensipler |
| **3** | Gıda güvenliği, sürdürülebilirlik ve izlenebilirlik kavramları |
| **4** | Sertifikalandırma ve üreticilerin uymak zorunda olduğu protokoller |
| **5** | Endüstriyel tarım açısından akıllı tarım uygulamaları |
| **6** | Endüstriyel tarım açısından akıllı tarım uygulamaları |
| **7** | Endüstriyel tarım açısından akıllı tarım uygulamaları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Endüstriyel tarım açısından akıllı tarım uygulamaları |
| **10** | Endüstriyel tarım açısından akıllı tarım uygulamaları |
| **11** | Akıllı tarım uygulamaları tavsiyeleri |
| **12** | Akıllı tarım uygulamaları tavsiyeleri |
| **13** | Akıllı tarım uygulamaları örnekleri |
| **14** | Sertifikalandırma kuruluşlarının dünü bugünü geleceği |
| **15** | İyi tarım uygulamalarının üreticilere, perakendecilere ve tüketicilere faydaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **102** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Coğrafi Bilgi Sistemleri | 251513033 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| III | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu ders, yeryüzünün herhangi bir özelliği ile ilgili çalışmanın bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesinin öğretimini amaçlar. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Her ölçekteki doğal ortamın özellikleri ve ilişkilerine ait bilgi toplama, depolama ve analiz etme çalışmalarını kapsayan kendine özgü metodolojisi olan yöntem olarak tanımlanabilir |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) veri tabanında toprak özelliklerine ait verilerin toplanması, saklanması, işlenmesi ve uygulanabilir sonuçların raporlanması aşamalarını içeren işlemlerin bir sistematik bilgi paylaşımı olarak sunulması | | 1,5 | 1,5 | A,K |
| **2** | CBS’nin tarım araştırmalarına katkısının öğretilmesi | | 1,2,5 | 1 | A,K |
| **3** | CBS ve uzaktan algılama tekniklerinin yaygınlaştırılması | | 5,8 | 1,11 | A,K |
| **4** |  | |  |  |  |
| **5** |  | |  |  |  |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **10** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esasları, İstanbul Üniversitesi Edebiyat fakültesi Coğrafya Bölümü, İstanbul, 2000 | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | - | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Toprak özelliklerine ait görüntülerin CBS veri tabanına işlenmesi ve yorumu |
| **2** | Toprak özelliklerine ait görüntülerin CBS veri tabanına işlenmesi ve yorumu |
| **3** | Toprakların önemli karakteristiklerinin CBS ile yorumlanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar |
| **4** | Toprak fiziksel ve morfolojik özelliklerinin toprakların haritalanmasındaki rolü |
| **5** | Yeryüzünde yayılım gösteren toprakların ve üzerinde gelişen bitki örtüsünün yansıma karakteristikleri ile bunların görüntüde yorumlanması |
| **6** | Uzaktan Algılamanın esasları |
| **7** | Vektör ve Raster veriler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Arazilerin coğrafi görünümleri |
| **10** | Coğrafi nesnelerin yansıma karakteristikleri |
| **11** | Veri depolanması ve işleme teknikleri |
| **12** | Toprak ve arazi kavramlarının CBS’de değerlendirilmesi |
| **13** | CBS verilerinin işleme teknikleri |
| **14** | Toprak fiziksel ve morfolojik özelliklerinin toprakların haritalanmasındaki rolü |
| **15** | Toprak fiziksel ve morfolojik özelliklerinin toprakların haritalanmasındaki rolü |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **102** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Bir öğe seçin. |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Biyoteknolojiye Giriş | 251514028 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Biyoteknolojinin temel prensiplerini ve çeşitli endüstriyel alanlardaki güncel uygulamalarını öğretmek. Biyoteknoloji alanındaki temel bilgileri öğrencilere kazandırmak. Biyoteknolojinin bitki ve hayvan ıslahı ve üretimde kalite ve verimi artırmaya yönelik uygulamalarının öğrenilmesini sağlamak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Biyoteknolojinin tanımı ve tarihçesi, biyoteknolojinin dünyadaki önemi, bitki, hayvan, enzim ve mikrobiyal biyoteknoloji konularında genel bilgiler. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Genetik mühendisliği, fermantasyon ve hücre kültürü dahil olmak üzere biyoteknolojideki temel kavram ve tekniklerinin anlaşılması. | 1 | 1, 2, 5 | A, K |
| **2** | Biyoteknolojinin tıp, tarım, çevre bilimi gibi alanlardaki uygulamalarına ilişkin bilgi edinmek | 1, 4, 8 | 1, 2, 5, 8 | A, K |
| **3** | Biyoteknoloji uygulamalarının etik ve sosyal etkilerini analiz etme ve değerlendirme yeteneği kazanmak | 9 | 1, 2, 5 | A, K |
| **4** | Biyoteknoloji ile ilgili eleştirel düşünme, problem çözme ve bilimsel iletişim becerisi edinmek | 8 | 1, 2, 5, 8 | A, K |
| **5** | Biyoteknolojideki temel işlemleri tasarlamak. | 1, 5, 3 | 1, 2 | A, K |
| **6** | Biyoteknolojik uygulamalarının biyogüvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olmak | 11 | 1 | A, K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | -Biyoteknolojiye Giriş, Thieman WJ, Palladino MA. 2013. Palme Yayıncılık. -Her Yönüyle Biyoteknoloji, Editör: Dr.Öğr. Üyesi Mehtap USTA. Ocak 2022, Nobel Akademik Yayıncılık. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | -Biyoteknoloji ve Biyoprotein Üretimi, Kükem Derneği Bilimsel Yayınları No:5,1996.  -Arda, M., Biyoteknoloji (Bazı Temel İlkeler), 3. Baskı, Kükem Derneği Bilimsel Yayılar No:3, Ankara, 1995. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Biyoteknolojinin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi |
| **2** | Genler ve genomlara giriş |
| **3** | Rekombinant DNA teknolojisi |
| **4** | Rekombinant DNA teknolojisi |
| **5** | Hücre kültürü |
| **6** | Mikrobiyal Biyoteknoloji |
| **7** | Protein üretimi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Tıpta Biyoeknoloji |
| **10** | Bitki Biyoteknoloji |
| **11** | Hayvan Biyoteknoloji |
| **12** | Hayvan Biyoteknoloji |
| **13** | Çevre biliminde biyoteknoloji |
| **14** | Akuatik biyoteknoloji |
| **15** | Biyoteknolojide etik ve biyogüvenlik |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 50 |
| Bir öğe seçin. |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Fizyolojisi | 251514029 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 2 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 5 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bitki fizyolojisi hakkında temel bilgiler vermek. Bitkilerde meydana gelen tüm anabolik ve katabolik olaylar ile büyüme ve gelişmenin nasıl gerçekleştiği ile meydana gelen hareket olaylarının açıklanması. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bitki hücrelerinin yapısı, bitki-su ilişkisi, temel bitki besin maddelerinin bitki fizyolojisi açısından önemi, fotosentez, solunum, büyüme ve gelişmedeki bazı önemli fizyolojik olaylar, bitkilerde çeşitli çevre koşullarına dayanım. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitki yetiştiriciliğinde fizyolojik olayların önemini kavrar, fizyolojik kökenli problemleri analiz eder ve çözüm yolları geliştirir. | 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10 | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15 | A, B, C, D, E, G, I, K |
| **2** | Bitkilerde büyüme ve gelişme olaylarını bilir, büyüme ve gelişmeyi kontrol tekniklerini öğrenir ve uygulamaya aktarır. | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10 | 1, 3, 6, 7, 11, 12, 15 | A, B, C, D, E, G, I, K |
| **3** | Büyüme ve gelişmede etkili faktörlerin kontrol ve idaresi için gerekli teknikleri bilir ve uygulayabilir. | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10 | 1, 3, 6, 7, 11, 12, 15 | A, B, C, D, E, G, I, K |
| **4** | Bitki yetiştiriciliğinde olumsuz çevre koşullarını kontrol ve idare eder; korunma yöntemlerini uygulamaya aktarır. | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10 | 1, 3, 6, 7, 11, 12, 15 | A, B, C, D, E, G, I, K |
| **5** | Bitkilerde su alımı ve su kaybıyla ilgili temel prensipleri bilir. | 1, 3, 4, 6, 7, 10 | 1, 2, 3, 5, 6, 11, 12, 15 | A, B, C, D, E, G, I, K |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | - Bitki Fizyolojisi (B Kacar, A. V Katkat, Ş Öztürk), Nobel Yayınları  - Bahçe Bitkileri Fizyolojisi (Atilla Eriş, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları). |
| **Yardımcı Kaynaklar** | -Bitki Fizyolojisi (Taiz&Zeiger, Çeviri Editörü: İsmail Türkan, Palme Yayıncılık).  -Plant Physiology (Salisbury&Ross, Wadsworth Publishing) |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Fizyolojiye Giriş ve Temel Kavramlar, Bitki Hücrelerinin Yapısı |
| **2** | Enzimler ve İşlevleri |
| **3** | Su ve Hücre İlişkisi |
| **4** | Suyun Alınması ve Taşınması, Su Kaybı |
| **5** | Bitki Besin Elementleri, Besin Elementlerinin Alınması ve Taşınması |
| **6** | Fotosentez |
| **7** | Azot ve Kükürt Özümlemesi, Fotosentez Ürünlerinin Taşınması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Solunum |
| **10** | Büyüme, Gelişme, Büyüme ve Gelişmeye Etki Eden Faktörler |
| **11** | Bitki Hormonları ve İşlevleri |
| **12** | Büyüme Hareketleri (Dinlenme, çimlenme, sürme ve köklenme, tepe hakimiyeti,) |
| **13** | Büyüme Hareketleri (Çiçeklenme, fotoperiyodisite, kısırlık ve uyuşmazlıklar, partenokarpi ve apomiksiz, çiçek ve meyve dökümleri) |
| **14** | Büyüme Hareketleri (Olgunluk ve yaşlanma, tropizmalar, vernalizasyon ve termoperiyodisite, rejenerasyon) |
| **15** | Stres Fizyolojisi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev | 1 | 4 | 4 |
| Kısa Sınav | 2 | 0,25 | 0,5 |
| Kısa Sınav hazırlık | 1 | 1 | 1 |
| Sözlü Sınav | 1 | 1 | 1 |
| Sözlü Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 4 | 4 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 24 | 24 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 24 | 24 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **146,5** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,01** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 20 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
| Sunum | 20 | | |
| Deney Yapma Becerisi | 20 | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 30 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarım Hukuku | 251514030 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  |  | 2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu ders, tarıma uygulanabilir hukuk alanlarını inceler. Bu dersin sonunda öğrenciler, tarım arazilerinin edinimi ve elden çıkarılması; mülkiyet, kiracılık, ortakçılık ilişkileri, tarım arazilerinin kullanımındaki haklar ve sınırlamalar, su hukuku, çevre koruma, tarım arazilerinin korunması, tarım arazilerinin verimliliği, hayvan refahı, tarımsal üretimden kaynaklı birey, işletme ve kamu yükümlülükleri, üretim faktörlerine (başta toprak olmak üzere doğal kaynaklar, emek, sermaye ve girişimci) yönelik mevzuatların varlığını ve amaçlarını öğrenir, tarımsal üretimle ilgili olarak sosyal ve etik değerlerin yanında yasal olarak sahip oldukları görev ve sorumluluklarını öğrenirler. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hukuk ve Tarım Hukuku üzerine genel bilgiler; Toprak hukukunun tarihi; Tarım Hukuku yönünden medeni kanun (Ayni hak; taşınır-taşınmaz eşyalar, zilyedlik, tapu sicili, mülkiyet kavramı, taşınmaz mülkiyetin kazanılması-kaybedilmesi vb. kurallar); Tarım hukuku yönünden borçlar kanunu (Ürün ve adi kira, kiracılık ve ortakçılık ile ilgili kurallar); Türkiye’de başlıca reform çalışmaları kapsamında kamulaştırma, toprak dağıtımı; arazi toplulaştırması; dünyadan tarım topraklarının amaç dışı kullanımı ve bunu önleyici yasal düzenleme örnekleri; Mera hukuku; Sular hukuku; Tarım işçileri ve çalışma koşulları, organik tarım, iyi tarım, hayvan refahı, çevre konularındaki mevzuatlar, Avrupa Yeşil Mutabakatı. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımın sorunlarını kavrayabilme. | 8, 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Tarımda çalışan her kesimin yasal sorumluluklarını kavrayabilme. | 6, 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **3** | Doğal kaynakların sürdürülebilirliği ile ilgili yasal düzenlemeleri öğrenebilme. | 6, 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **4** | Tarım sektöründe görev alan kamu ve tüzel kişilerin sorumluluk sınırlarını kavrayabilme. | 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **5** | Tarımda çalışan gerçek kişilerin görev ve sorumluluklarının bilincine sahip olma. | 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **6** | Tarım sektörünün yönetimindeki aktörleri öğrenebilme ve bunların fonksiyonlarını kavrayabilme. | 6, 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **7** | Tarım Kanunu öğrenme. | 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **8** | Tarımsal üretim ve çevre ilişkilerinden kaynaklı hukuksal konuları öğrenme. | 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **9** | Avrupa Yeşil Mutabakatını öğrenme. | 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **10** | Ziraat Mühendisliği çalışma hayatını düzenleyen kanunları ve tarımda bilirkişiliği öğrenme. | 9, 11 | 1, 5 | A, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Toprak Hukukunun Tanımı, Düzenleme Alanı, Konusu ve Önemi |
| **2** | Osmanlı Toprak Hukukunun Tarihi Gelişimi |
| **3** | Cumhuriyet Dönemi Toprak Hukukunun Tarihi Gelişimi |
| **4** | T.C Anayasasında ve Medeni Kanunu’nda Tarımla İlgili Hükümler |
| **5** | Toprak ve tarım reformu yasası |
| **6** | Tarımsal işletme: İşletme tipleri, geçimlik, ticari ve sanayi işletmeler, Tarımsal İşletmeler için Özel Miras Kuralları |
| **7** | Sular Hukuku, Mer’a Hukuku Orman Hukuku, Çevre Hukuku |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Tarım topraklarının amaç dışı kullanımı ve bunu önleyici yasal düzenlemelerin çevre politikaları açısından değerlendirilmesi |
| **10** | Tarımda üretici örgütlenmeleriyle ilgili kanunlar |
| **11** | Organik tarım, iyi tarım uygulamaları, hayvan refahı, üretim ve çevre ilişkileri hakkındaki mevzuat |
| **12** | Tarım işçileri, Tarımda Sosyal Güvenlik |
| **13** | Ziraat mühendisliği çalışma hayatını düzenleyen kanunlar, tarımda bilirkişilik |
| **14** | Avrupa Yeşil Mutabakatı |
| **15** | Tarım Kanunu (5488/2006) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **60** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Termodinamik | 251514018 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 3 | 0 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 4 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Termodinamiğin temel tanımlarını ve yasalarını açıklamak, saf maddelerin özelliklerini tanıtmak, ideal gazların basınç-hacim-sıcaklık ilişkilerini ortaya koymak, entropi ve ısı makinelerini tanıtmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Termodinamiğin temel tanımları, tersinir-tersinmez prosesler, saf maddelerin özellikleri, Gibbs faz yasası, termodinamiğin 0. ve 1. yasası, ideal gazların PV prosesleri, termodinamiğin 2. yasası, entropi, güç çevrimleri, buhar özellikleri ve buhar tabloları, ısı makineleri, sıvı-buhar sistemleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Termodinamiğin yasalarını kavrar. | 1 | 1 | A |
| **2** | Saf maddelerin özelliklerini özetler | 1,8 | 10,11 | A |
| **3** | Entropi ve ısı makineleri hakkında yorum yapar. | 1,6 | 10,11 | A |
| **4** | Güç çevrimlerini kavrar. | 1,9 | 10,11 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Smith, J.M., Van Ness, H.C. and Abbott, M.M. (2005) Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics. 7th Edition, McGraw-Hill Chemical Engineering Series, Boston. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Cengel, Y. and Boles, M. (2015) Thermodynamics: An Engineering Approach. 8th Edition, McGraw-Hill. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Termodinamiğin temel kavramları |
| **2** | Basınç, sıcaklık, iş, enerji, güç, kuvvet tanımları |
| **3** | Termodinamiğin 1. yasası, iç enerji, entalpi, enerji denkliği, tersinir ve tersinmez prosesler |
| **4** | Saf maddelerin özellikleri, faz değişim hesaplamaları, Gibbs faz yasası |
| **5** | İdeal gazların basınç-hacim-sıcaklık ilişkileri ve proseslere giriş |
| **6** | İzokorik, izotermal, izobarik, adyabatik ve politropik prosesler |
| **7** | Termodinamiğin 2. Yasası, Entropi ve ısı makineleri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Maxwell eşitlikleri, çıkarımları ve birbirleriyle olan ilişkileri |
| **10** | Güç çevrimleri |
| **11** | Carnot ve Rankine makineleri |
| **12** | Doygun ve kızgın buharın özellikleri, uygulama ve problem çözümleri |
| **13** | Buharlı güç çevrimleri, uygulama ve problem çözümleri |
| **14** | Dengedeki sıvı-buhar sistemlerinin özellikleri |
| **15** | Sıvı-buhar sistemlerinde buhar basıncı tahminine yönelik yaklaşımlar |
| **16,17** | Final Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
| Kısa Sınav | 3 | 4 | 12 |
| Kısa Sınav hazırlık | 3 | 6 | 18 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 6 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 12 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **120** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Koruma | 251514007 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Kültür bitkilerine zarar veren hastalık ve zararlıların tanınması ve mücadele yöntemlerinin hakkında genel bilgi verilmesidir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bitkilerdeki hastalık belirtileri ve simptomlar; hastalıklara neden olan canlı ve cansız etmenler; hastalıkların kontrolünde kullanılan yöntemler, böceklerin sistematikteki yeri ve önemi, böceklerin morfolojik ve fizyolojik özellikleri, üreme biyolojisi ve böceklerin ekolojisi, hakkında genel bilgiler verilecektir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitkilerdeki hastalık belirtilerini ve simptomları kavramlarını açıklayabilecekler, | 1, 9 | 1,2,5 | A |
| **2** | Bitki hastalıklara neden olan canlı ve cansız etmenleri tespit edebilecekler, | 1, 9 | 1,2,5 | A |
| **3** | Tarımsal mücadele yöntemleri hakkında genel bilgileri uygulayabilecekler, | 1, 2, 3, 9, 11 | 1,2,5 | A |
| **4** | Bitkilerde zararlı böcek ve hastalık kavramlarıyla ne ifade etmek isteklerini açıklayabilecekler, | 1, 9 | 1,2,5 | A |
| **5** | Böcek morfolojisi, fizyolojisi, üreme biyolojisi ve böcek ekolojisi gibi genel entomoloji kavramlarıyla ilgili bilgilerini uygulayabileceklerdir. | 1, 2, 3, 9 | 1,2,5 | A |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Tarımsal Savaşım Yöntem ve İlaçları. 1993. Delen, N. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, İzmir. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Agricultural Chemicals. 1991. Thomson, W. T. Book IV-Fungicides, Thomson Puplication, California. Agricultural Chemicals. 1991. Thomson, W. T. Book III-Miscellaneous Agricultural Chemicals, Thomson Puplication, California. Agricultural Chemicals. 1991. Thomson, W. T. Book I-Insecticides, Thomson Puplication, California. The Pesticide Manual. 1995. Tomlin, C. Incorporating the Agrochemicals Handbook, Crop Protection Publication, U.K.  Tarımsal Zararlılarla Savaş Yöntem ve İlaçları. 1993. Öncüer, C. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.  Tarımda İlaçlı Mücadelenin Temel Prensipleri. 1996. Kaygısız, H. Hasad Yayıncılık LTD. ŞTİ. Rebel Ofset, İstanbul.  Bitki Koruma El Kitabı. 2002. Anonymous. T.C. tarım ve Köyişleri Bakanlığı İzmir İl Müdürlüğü Yayınları No:352. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımsal savaşım kavramı ve tarımsal savaşımda kullanılan yöntemlere giriş |
| **2** | Zararlılarla savaşımda kültürel önlemler |
| **3** | Zararlılara karşı uygulanan iç ve dış karantina önlemleri |
| **4** | Zararlılara karşı uygulanan iç ve dış karantina önlemleri |
| **5** | Zararlılara karşı uygulanan biyoteknik yöntemler |
| **6** | Zararlılara karşı uygulanan biyolojik mücadele ve tüm savaş yöntemleri |
| **7** | Zararlılarla savaşımda kimyasal savaş ve uygulanan pestisitlerin özellikleri. |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Tarımsal savaşım kavramı ve tarımsal savaşımda kullanılan yöntemlere giriş |
| **10** | Bitki hastalıklarına karşı kültürel önlemler |
| **11** | Bitki hastalıklarına karşı uygulanan biyolojik savaşım yöntemleri |
| **12** | Bitkisel hastalıklara karşı uygulanan iç ve dış karantina önlemleri |
| **13** | Bitki patojenlerine karşı uygulanan kimyasal savaşım yöntemi |
| **14** | Bitki patojenlerine karşı uygulanan kimyasal savaşım yöntemi |
| **15** | Arazi çalışması; Kimyasal savaşımda kullanılan fungisitlerin özellikleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Bir öğe seçin. |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hayvansal Üretim | 251514031 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı dersin kısa içeriğinde belirtilen hayvansal üretimle ilgili temel kavramların öğretilmesiyle beraber çiftlik hayvanı tür ve ırklarını bilmesi, bu hayvanlarda üremeyi, besleme, bakım ve sürü idaresi gibi işlerini bilerek karlı, sürdürülebilir bir hayvancılık yapabilmesi için gerekli temel bilgileri öğretilmesidir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tarımsal faaliyetlerin tanımı ve kapsamı; hayvansal üretim faaliyetlerinin tanımı ve kapsamı; Türkiye hayvancılığının mevcut durumu; Ekstanssif ve entansif tarım kavramları; Konstitüsyon, kondüsyon ve aklimatizasyon terimleri; Hayvan ıslahının önemi ve bazı terimler tanımı ve kapsamı; Ekonomik olarak önemli bazı verimler; Yaygın olarak üretilen çiftlik hayvanları tür ve ırkları; Sığır, manda, koyun, keçi, kanatlı ve arı yetiştiriciliği ile ilgili tanımlar; Yemler ve hayvan besleme. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Hayvansal üretimle ile ilgili genel terimleri bilir | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **2** | Hayvancılığın tarımdaki yerini kavrar | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **3** | Çiftlik hayvanlarında tür ve ırk kavramlarını öğrenir ve Türkiye’de ve dünyadaki önemli çiftlik hayvanları tür ve ırklarını bilir. | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **4** | Çiftlik hayvanları türlerinin cinsiyet ve yaşına göre verilen isimleri bilir | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **5** | Çiftlik hayvanlarından elde edilen ürünleri bilir | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **6** | Çiftlik hayvanlarında performans kavramını bilir | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **7** | Giriş seviyesinde hayvancılıkta ıslahı kavrar | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **8** | Giriş seviyesinde hayvancılıkta üremeyi bilir | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **9** | Giriş seviyesinde hayvancılıkta yemler ve beslemeyi bilir | 1,2,4,8 | 1,2,5 | A |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Genel Hayvan Yetiştirme 2014 (Prof. Dr. Saim Boztepe, Dr. Yusuf Çuhadar, Arş. Gör. İbrahim Aytekin, Arş. Gör. Selçuk Kaplan, Yrd. Doç. Dr. Ali Karabacak, Prof. Dr. İskender Yıldırım) |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Sunum notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hayvansal Üretim faaliyetlerin tanımı ve kapsamı, istihdam olanakları |
| **2** | Hayvansal Üretimin tarımdaki yeri ve önemi, hayvansal üretimle ilgili önemli terimler |
| **3** | Türkiye ve dünyada hayvancılığının mevcut durumu (istatistikler), hayvancılığın sorunları ve çözüm önerileri |
| **4** | Hayvansal ürünlerin sınıflandırılması ve değerlendirilmesi |
| **5** | Ekstansif ve entansif tarım kavramlar, avantaj ve dezavantajları, Konstitüsyon, kondüsyon ve aklimatizasyon kavramları |
| **6** | Sürü yönetimi ve önemi |
| **7** | Çiftlik hayvanlarında üreme |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Türkiye’de ve Dünyada sığır ve manda yetiştiriciliği |
| **10** | Türkiye’de ve Dünyada sığır ve manda yetiştiriciliği |
| **11** | Türkiye’de ve Dünyada koyun ve keçi yetiştiriciliği |
| **12** | Etlik piliç yetiştiriciliği |
| **13** | Yumurta tavukçuluğu |
| **14** | Yemler ve hayvan besleme |
| **15** | Yemler ve hayvan besleme |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **89** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2.97** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarım Ekonomisi | 251514032 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarım Ekonomisi ile ilgili temel bilgileri edindirerek kavramları özümletmek, tarım işletmelerinin üretim faaliyetlerini, sorunları ve çözüm yollarını öğretmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Ekonomi ve tarım ekonomisi alanındaki kavramlar, temel prensipler, kanun ve teoremler ile tarım ekonomisinin pratik hayattaki uygulanışı |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımı tanımlama, çeşitleme, teknik ve ekonomik özelliklerini sıralama. | | 2 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Tarımın önemini, sektörlere katkısını anlama, anlatma, değerlendirme. | | 2 | 1, 5 | A, Ö, K, G |
| **3** | Tarımsal yapının temel unsurlarını kavrama, eksikliklerini ve yarattığı sorunları görme ve bunların çözümü için düşünce yeteneğini geliştirme. | | 4 | 1, 5, 13 | A, K |
| **4** | Ekonominin temel prensiplerini tarıma uygulayabilme, kaynakların en uygun kullanımı ile maksimum gelire ulaşmanın yöntemlerini öğrenme, seçenekler yaratma ve en iyisini seçebilme. | | 4, 9 | 1, 10 | A, K |
| **5** | Tarım işletmesinin üretim şeklini, yöntemini belirleme, üretim yapma ve ürünü değerlendirme. | | 4 | 1, 2, 11 | A, K |
| **6** | İşletme analizini yaparak ürün maliyet ve gelirlerini saptama, karlılık sağlayarak sürekli üretimi gerçekleştirme. | | 4, 6 | 1, 2, 11 | A, K |
| **7** | Üretimi yapmak ve onu gelire dönüştürmek için piyasa sistemini kavrama, Pazar koşullarını izleme. | | 4, 9 | 1, 2, 11 | A, K |
| **8** | Üretim için gerekli finans sağlama yollarını bulma, örgüt gücünden yararlanma. | | 6, 9 | 1, 2, 11, 12 | A, K |
| **9** | Tarımsal politikanın araçlarını dikkate alarak işletme kararları verme. | | 4, 9, 10 | 1, 2, 11 | A, Ö, K |
| **10** | Uluslararası tarımsal ilişkileri izleme. | | 8, 9, 10 | 1, 12 | A, K |
| **Temel Ders kitabı** | | Karagölge, C., 1987. Tarım Ekonomisi, Atatürk Üniversitesi Yayınları;No.642.Ziraat Fakültesi Yayınları;No.290.Ders Kitapları Serisi No.48, Erzurum, 173s. Cramer, G.L. and C.W. Jensen, 1988. Agricultural Economics and Agribusiness: John Wiley-Sons, New York. | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | Rehber, E., Ekonomi, III.Baskı, Uludag Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ders Notları No: 21, Bursa 1995.  Erkuş, A., M. Bülbül, T. Kıral, F. Açıl Ve R. Demirci, 1995. Tarım Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 5, 298 s., Ankara. | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımın tanımı, tarımsal üretimin çeşitleri, özellikleri |
| **2** | Türkiye ekonomisinde tarım sektörünün yeri ve önemi |
| **3** | Tarım ekonomisine ait prensipler (ekonomik prensip, mutlak kar ve nisbi kar prensibi, eşit marjinal hasıla prensibi) |
| **4** | Tarım ekonomisine ait prensipler (azalan verim kanunu, ikame prensipleri) |
| **5** | Tarımsal üretim faktörleri (doğa, iş, sermaye, müteşebbis) |
| **6** | Tarımsal üretim ekonomisi (üretim ve masraf kavramları) |
| **7** | Tarımsal ürünlerin arz ve talep özellikleri, tarım ürünlerinin piyasaları ve fiyat oluşumu |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Türkiye tarım işletmelerinin özellikleri, tarım işletmelerinin sınıflandırılması |
| **10** | Tarımsal işletme tip ve nevileri, tarım işletmelerinde tarla sistemleri, tarımsal işletme sistemleri |
| **11** | Tarımsal işletmelerin yıllık faaliyet sonuçları |
| **12** | İşletmelerin finans kaynağını yaratma geliştirme, kredi koşulları, ödeme planları yapma |
| **13** | Tarımda örgütlenmenin önemi, örgütlenme çeşitleri, kooperatifler, ilkeleri, çeşitleri, tarımsal kooperatiflerin görevleri, sorunları ve geçirdiği değişimleri açıklama |
| **14** | Tarım ürünlerinde maliyet hesabı |
| **15** | Tarım politikası ile ilgili genel bilgiler, Türkiye AB ilişkileri ilgili genel bilgiler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **60** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 10 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarım Makineleri | 251514033 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarımda makineleşmenin gelişimi; enerji ve tarım; motorlar; traktörler; toprak işleme alet ve makineleri; ekim, dikim, gübreleme ve bakım makineleri, sulama makineleri, tarımsal savaş makineleri, hasat-harman makineleri, hayvancılıkta mekanizasyon, ser mekanizasyonu, tarım makineleri işletmeciliği konularında öğrencileri bilgilendirmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tarım makineleriyle ilgili temel kavramlar, tarımsal kuvvet ve iş makinelerinin tanıtımı, sınıflandırılması, yapım özellikleri ve çalışma ilkeleri ile ilgili temel bilgiler. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarım makineleriyle ilgili genel kavramları tanımlar. | 8, 9 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Termik motorlar, traktörler, toprak işleme alet ve makineleri; ekim, dikim ve gübreleme makineleri, tarımsal savaş makineleri, sulama makineleri, hasat-harman makineleri gibi makinelerin tiplerini, parçalarını ve çalışma ilkelerini tanımlar. | 8, 9 | 1, 5 | A, K |
| **3** | Tarım işletmelerine uygun makineleri seçer. | 8, 9 | 1, 11 | A, K |
| **4** | Tarım işletmelerinde var olan makinaları planlar, en uygun zamanlarda çalıştırır. | 8, 9 | 1, 11 | A, K |
| **5** | Traktör ve tarım makinelerinin ayar ve kullanımlarıyla ilgili bilgilere sahiptir. | 8, 9 | 1, 5, 11 | A, K |
| **6** | Tarım makinelerini kullanılmadığı dönemlerde uygun koşullarda muhafaza eder. | 8, 9 | 1, 11 | A, K |
| **7** | Tarım alet ve makineleriyle ilgili problemleri çözer. | 8, 9 | 1, 10 | A, K |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | ERDOĞAN, D., 2005. Tarım Makinaları. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1548, Ders Kitabı: 501, Ankara Üniversitesi Basımevi, 142 s., Ankara. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | KESKİN, R. ve d. ERDOĞAN, 1984. Tarımsal Mekanizasyon. Ankara Ünv, Ziraat Fak. Yayınları: 927, Yardımcı Ders Kitabı: 262, 325 s., Ankara SARAL, A. ve A. ONURBAŞ AVCIOĞLU, 2002 Motorlar ve Traktörler. Ankara Ünv, Ziraat Fak. Yayınları: 1529, Ders Kitabı: 482, 294 s., Ankara. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Ders kitapları; ders içeriğiyle ilgili kitap, bildiri, vb. şekildeki diğer yardımcı kaynaklar; bilgisayar sunuları; tarım alet ve makineleriyle ilgili kataloglar; tarım alet ve makineleri. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımda makineleşme |
| **2** | Enerji ve tarım |
| **3** | Motorlar |
| **4** | Traktörler |
| **5** | Toprak işleme alet ve makineleri |
| **6** | Ekim, Dikim Makineleri |
| **7** | Gübreleme ve bakım makineleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Sulama makineleri |
| **10** | Tarımsal savaş makineleri |
| **11** | Hasat makineleri |
| **12** | Harman Makineleri |
| **13** | Ahır mekanizasyonu, kümes mekanizasyonu |
| **14** | Ser mekanizasyonu |
| **15** | Tarım makinelerinin seçimi ve işletme esasları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 6 | 1 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **60** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Bir öğe seçin. |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Toprak Bilimi | 251514034 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı, öğrencilere ana materyallerin sınıflandırılmasını, doğasını ve kökenini, toprak oluşumunu ve ilgili faktörleri, toprak sınıflandırmasını, mineral toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini ve bitki besin maddelerini öğretmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Toprak oluşumu, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, Bitki besin elementlerinin tanınması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Toprak oluşumu ve morfolojisini tanımlayabilme | 2, 6, 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Toprağın özellikleri hakkında bilgi edinir | 2, 6, 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **3** | Bitki besin elementleri ve bunların bitkilere faydaları hakkında bilgi edinir. | 2, 6, 9, 11 | 1, 5 | A, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Zengin, M., 2013. Toprak Bilgisi Ders Notları. S.Ü. Ziraat Fak. Toprak Bil. ve Bitki Besl. Böl., Konya.  Prof.Dr. Mehmet Aydın ve Doç.Dr. Şeref Kılıç. Toprak Bilimi (2010). Nobel Yayın Dağıtım. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Bitki Besleme (2010). Prof.Dr. Burhan Kacar ve Prof.Dr. Vahap Katkat |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Toprak bilimine giriş ve toprağın tanımı |
| **2** | Toprak oluşumu, toprak oluşumuna etki eden faktörler, ayrışma |
| **3** | Toprağın fiziksel Özellikleri (bünye, strüktür, renk, vd) |
| **4** | Toprağın fiziksel Özellikleri (gözeneklilik, porozite, toprak suyu ve toprak havası) |
| **5** | Toprağın Kimyasal Özellikleri (kireç, pH, tuz, alkalilik v.d.) |
| **6** | Toprağın Kimyasal Özellikleri (kolloidal fraksiyonlar, KDK) |
| **7** | Kil mineralleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Toprağın Organik Maddesi |
| **10** | Toprak Organizmaları |
| **11** | Toprak Sınıflaması |
| **12** | Bitki beslemenin tarihçesi; bitki besin elementlerinin tanımı ve sınıflaması |
| **13** | Bitkilerde makroelement alımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile etkileşimleri, eksiklikleri, fazlalıkları |
| **14** | Bitkilerde mikroelement alımı, metabolizması, diğer besin elementleri ile etkileşimleri, eksiklikleri, fazlalıkları |
| **15** | Bitkilerde faydalı bitki besin elementleri, eksiklikleri, fazlalıkları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 10 | 1 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Ekoloji | 251514035 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok. |
| **Dersin Amacı** | Bitki ve hayvan yetiştiriciliğinde çevre faktörlerinin etkilerini anlama kolaylığı sağlamak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Ekolojinin tanımlanması ve sınıflandırılması, ekolojik temel kavramlar, ışık, sıcaklık, su, atmosfer, coğrafik ve topoğrafik faktörler, toprak, yangın, ekosistem kavramı, ekosistemde canlılar arası ilişkiler, ekosistemde temel besin maddeleri döngüsü ve enerji akışı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Dersi alan öğrenci; Tarımsal üretimi sınırlayan çevre faktörleri hakkında temel bilgilere sahip olabilir | 1 | 1 | A, K |
| **2** | Eğitiminin ilerleyen dönemlerinde bitkisel ve hayvansal üretim ile ilgili dersleri daha kolay kavrayabilir | 1, 3 | 1 | A, K |
| **3** | Çevre tahribatına sebep olan faktörler konusunda temel bilgilere kavuşacağı için çevreye daha duyarlı olabilir ve çevresini bu konuda aydınlatabilir | 1, 9 | 1 | A, K |
| **4** | Bitkisel üretimde ürün seçiminde daha etkin karar verebilir | 1, 9, 10 | 1, 11 | A, K |
| **5** | Sürdürülebilir kaynak kullanımını daha iyi kavrar | 1, 9, 10 | 1 | A, K |
| **6** | Canlılar arasındaki ilişkileri daha iyi yorumlayabilir | 1 | 1, 11 | A, K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Basılmamış ders notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Andiç, C. 2002. Tarımsal Ekoloji. Atatürk Üniv Yay. no: 106  Kılınç, M. ve H.G. Kutbay, 2004. Bitki Ekolojisi.Palme yay.  Özkütük K., Hayvan Ekolojisi. Çukurova Univ. Ders Kit. no: C-79  Gliessman, S.R., 2007. Agroecology, The Ecology of Sustainable Food Systems: CRC Press |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Ekolojinin tanımlanması ve sınıflandırılması, ekolojik temel kavramların izahı |
| **2** | Işık faktörünün tanımı |
| **3** | Işık ile bitkisel ve hayvansal üretim ilişkileri |
| **4** | Sıcaklık faktörünün tanımı |
| **5** | Sıcaklık ile bitkisel ve hayvansal üretim ilişkileri |
| **6** | Su faktörünün tanımı |
| **7** | Su bitki ve hayvan ilişkileri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Atmosfer faktörü ve tarımsal açıdan önemi |
| **10** | Coğrafik ve Topografik faktörüler ve tarımsal açıdan önemi |
| **11** | Toprak faktörü ve tarımsal açıdan önemi |
| **12** | Yangın faktörü ve ekosistem açısından önemi |
| **13** | Ekosistem tanımı ve topluluk ekolojisinin temel esasları |
| **14** | Ekosistemde canlılar arası ilişkiler |
| **15** | Ekosistemde temel besin elementi döngüleri ve enerji akışı |
| **16** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,86** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Ödev |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Meteoroloji | 251514036 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok. |
| **Dersin Amacı** | Atmosferde meydana gelen tüm olay ve değişmeleri, bunların sonuçlarını, meteorolojiyi ve meteorolojik olayların tarıma etkisini öğrencilere açıklamak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Meteorolojinin tanımı ve önemi, atmosferin bileşimi, önemi ve katmanları, güneş enerjisi, sıcaklık, don olayı, hava nemi, yağış, buharlaşma, hava basıncı, rüzgâr, bulutlar. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Meteorolojik olayları tanıma | 1, 3 | 1 | A, K |
| **2** | Meteorolojik olayların oluş nedenini bilme | 1, 2 | 1 | A, K |
| **3** | Meteorolojik olayların tarıma etkisini kavrama | 1, 2, 3 | 1 | A, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Sezgin, F. 2001. Meteoroloji., Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları, 85 s. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Meteorolojinin tanımı, tarihçesi, hava olayları ile tarımsal olaylar arasındaki ilişkiler |
| **2** | Atmosfer |
| **3** | Güneş enerjisi, dünyaya gelen güneş enerjisini etkileyen faktörler |
| **4** | Güneş enerjisinin ölçülmesi, sıcaklık |
| **5** | Sıcaklık değişimini etkileyen faktörler, termik rejim, |
| **6** | Sıcaklığın tarımsal önemi, sıcaklığın ölçülmesi |
| **7** | Don olayı, don tahmin yöntemleri, don olayı ile mücadele yöntemleri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Hava nemi |
| **10** | Yağış, yağış tipleri, yağış şekilleri |
| **11** | Yağış rejimleri, yağışın tarımsal önemi, yağışın ölçülmesi |
| **12** | Buharlaşma, buharlaşmanın tarımsal önemi, hava basıncı |
| **13** | Rüzgar, rüzgar çeşitleri, |
| **14** | Rüzgarın tarımsal önemi |
| **15** | Bulutlar |
| **16** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,86** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Ölçme Bilgisi | 251514037 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| IV | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
| 3 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Temel arazi ve harita ölçüleri ile koordinat sistemlerini tanıma. Ölçü değerlerinden hesap ve çizim yapabilme. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Ölçü birimleri ve temel tanımlar, Temel düzlem geometrisi, Ölçek, Nokta ve doğruların işaretlenmesi, Uzunluk ölçüsü. Basit arazi ölçüleri, Hata kavramı, Alan hesapları, Teodolit ve açı ölçüsü, Koordinat sistemlerinin tanıtımı ve projeksiyon bilgisi, Dik koordinat sisteminde temel hesaplar. Poligon, Alım-aplikasyon, Geometrik ve Trigonometrik yükseklik ölçüleri, Plankote, Üç boyutlu arazi ölçüsü, sayısal arazi modeli, Kesitlerin çıkarılması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Temel yatay ve düşey arazi ölçülerini yapabilir | 1, 2, 4 | 1, 10, 11 | A, K |
| **2** | Üç boyutlu hesap ve çizim işlemlerini yapabilir. | 1, 2 | 1, 10, 11 | A, K |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Diker S., Ölçme Bilgisi Ders Notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1.Şerbetci M., Songu C., Gülal E., Ölçme Bilgisi 1-2, Birsen Yay. İst.  2.Koç İ., Ölçme Bilgisi 1, YTÜ Yayınları, İst. 1998  3.Koç İ., Ölçme Bilgisi 2, YTÜ Yayınları, İst. 2003  4.Özbenli E., Tüdeş T., Ölçme Bilgisi, KTÜ, Trabzon, 1995 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Hesap makinesi, çizim araçları |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Temel kavramlar. Uzunluk, alan, açı ölçü birimleri. |
| **2** | Temel düzlem trigonometri, Ölçek Kavramı, ölçek çeşitleri ve hesaplamaları. |
| **3** | Basit ölçü aletleri ile doğruların belirlenmesi, engelli doğrultuların belirlenmesi, Doğruların kesim noktalarının bulunması |
| **4** | Uzunluk ölçüsü, Basit uzunluk ölçüleri, elektronik uzunluk ölçüsü, Engelli uzunlukların ölçülmesi |
| **5** | Metre ile dik açı aplikasyonu |
| **6** | Basit arazi ölçme yöntemleri ile arazi ölçüsü ve çizim işleri |
| **7** | Hata kavramı, hata türleri ve araştırılması. Uzunluk ölçüsünde hatalar |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Alan hesapları |
| **10** | Teodolit ve açı ölçüsü, teodolitlerdeki hata kaynakları ve düzeltilmesi |
| **11** | Koordinat sistemleri ve harita projeksiyonları |
| **12** | Dik koordinat sistemi ve temel hesaplar, Poligon |
| **13** | Geometrik ve Trigonometrik yükseklik ölçüsü, kullanılan aletler ve hataları, plankote |
| **14** | Takeometri |
| **15** | Kesitlerin çıkarılması |
| **15,17** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **97** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,23** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Moleküler Biyoloji ve Genetik | 251515024 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 4 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Canlının yapısını oluşturan moleküller, bunların sentezlenme yolları, kullanıldıkları yerler ve hücrenin yapısını moleküler düzeyde tanımlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Moleküler Biyolojinin tanımı, kapsamı, tarihçesi ve önemi, hücreler ve organizmalar, plazma membranının yapısı ve fonksiyonları, nükleik asitler, genetik kod ve protein sentezi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Moleküler biyolojinin konularını ileri derecede kavrar. | 1,5,8 | 1, 5, 6 | A, I |
| **2** | DNA, RNA ve ilgili kavramların ilişkilerinin kavranması | 1,2,3,4,5 | 1, 5, 6 | A, I |
| **3** | Gen ekspresyonun işleyişini kavrar | 2,3,4 | 1, 5, 6 | A, I |
| **4** | Mutasyonların oluşumu ve etkilerini kavrar. | 2,3,4,5 | 1, 5, 6 | A, I |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Moleküler Biyoloji, Mehmet Karataş, Nobel Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara, 2014. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Moleküler Biyoloji (Temel Bilgiler), Atilla Eriş ve Hatice Gülen, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları, No:98, Bursa, 2004. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Moleküler Biyolojinin ve Genetiğin tanımı, kapsamı, tarihçesi ve önemi |
| **2** | Kimyasal bağlar |
| **3** | Biyomoleküller |
| **4** | Biyomoleküller, Hücreler ve organizmalar |
| **5** | Nükleik asitler |
| **6** | Nükleik asitler |
| **7** | Replikasyon |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Transkripsiyon |
| **10** | Transkripsiyon |
| **11** | Translasyon |
| **12** | Translasyon |
| **13** | Gen ifadesinin kontrolü |
| **14** | Gen ifadesinin kontrolü |
| **15** | Mutasyonlar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Deney Yapma Becerisi | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **108** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Deney Yapma Becerisi | 10 |
| - | - |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hücre Biyolojisi | 251515025 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Hücrenin yapısını, işlevini, yaşam süresince gerçekleşen biyokimyasal olayları hücrenin oluşumundan ölümüne kadar öğretmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu derste hücre biyolojisinin genel ilkeleri üzerinde durulmaktadır. Konu olarak; hücre yapı ve işlevi, genetik mekanizmaları, hücre zarı, hücre iskeleti, hücrenin enerji elde etmesi, hücre ölümü bulunmaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Hücre biyolojisinin temel kavramlarını ve prensiplerini anlar | 1 | 1, 5 | A |
| **2** | Temel hücresel biyokimyasal olayları açıklar | 1 | 1, 5 | A |
| **3** | Hücresel düzeyde meydana gelen hastalıkların moleküler ve biyokimyasal temellerini anlar | 1, 8 | 1, 5 | A |
| **4** | Hücre biyolojisi konularında eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir | 1, 8 | 1, 2, 13 | A, D, G |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Moleküler Hücre Biyolojisi, Palme Yayıncılık, ISBN No: 9786054414949 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hücrelerin temel özellikleri ve hücre tipleri |
| **2** | Hücrenin kimyasal temelleri |
| **3** | Hücresel enerjetik |
| **4** | Moleküler zarın yapısı |
| **5** | Hücre bileşenleri I |
| **6** | Hücre bileşenleri II |
| **7** | Hücre bileşenleri III |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Hücre içi trafik |
| **10** | Hücre sinyal iletimi |
| **11** | Hücre organizasyonu ve hareketi |
| **12** | Hücrelerin dokulara dönüşmesi |
| **13** | Hücre döngüsü |
| **14** | Hücre ölümü |
| **15** | Hücre biyolojisinde kullanılan teknikler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 0,5 | 7 |
| Ödev | 1 | 1 | 1 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 7 | 7 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 12 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **60** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Ödev | 10 | | |
| Sunum | 10 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Araştırma ve Deneme Metotları | 251515026 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok. |
| **Dersin Amacı** | İstatistik dersinden sonraki ikinci aşaması olan Araştırma ve Deneme Metotları dersinde farklı deneme desenleri örneklerle açıklanmakta ve bu yöntemlerle, elde edilen verilerin analizleri ve sonuçlarının yorumlamaları anlatılmaktadır.  -Öğrencilere araştırmacı misyonunu kazandırılması,  -Analitik düşüncenin geliştirilmesi,  -Ziraatın değişik dallarında yorum yapma kabiliyetlerinin arttırılması, hedeflenmiştir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Denemelerin planlanması, tertiplenmesi ve yürütülmesindeki esaslar, Deneme Hatası, Tekerrür ve Paralel Kavramı, Bağımsız iki grubun karşılaştırılması F dağılımı ve varyans analizi tekniği, Tesadüf Parselleri Deneme Düzeni, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. Çoklu karşılaştırma yöntemleri, Asgari Önemli Fark yöntemi, Duncan testi, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması F = t2 ilişkisi. Varyans analizinin ön şartları, varyansların homojenlik kontrolü, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. Tesadüf Blokları Deneme Deseni, Latin Karesi Deneme Deseni, Nispi etkenlik, Eksik gözlemler, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. Faktöriyel Denemeler, Tesadüf Parsellerinde Faktöriyel Denemeler, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması İnteraksiyon kavramı, Basit ve esas etkiler, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. Tesadüf Bloklarında Faktöriyel Denemelerin tertiplenmesi, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. Latin Karesinde Faktöriyel Denemelerin tertiplenmesi, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. Tesadüf Parsellerinde Bölünmüş Parseller, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Tek Faktörlü Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Tek Faktörlü Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması. İki Faktörlü Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Örnek problem çözümleri ve sonuçlarının yorumlanması |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrenci ders içeriği konuları öğrenir ve anlatır. | | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10 | 1, 2, 5, 10, 11, 12, 13 | A, K |
| **2** |  | |  |  |  |
| **3** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | İsmail KESKİN, Ensar BAŞPINAR Yasin ALTAY, Nazire MİKAİL, Deneysel İstatistik Yöntemler (RStudio Uygulamalı) (Basılmamış)  Orhan DÜZGÜNEŞ, Tahsin KESİCİ, Orhan KAVUNCU ve Fikret GÜRBÜZ (1987). Araştırma ve Deneme Metodları (istatistik Metodları-II). Ankara Üniversitesi, Ziraat fakültesi Yayınları:1021, Ders Kitabı: 295.  Mehmet MENDEŞ (2013). Uygulamalı Bilimler için İstatistik ve Araştırma Yöntemleri (3. Baskı), İstanbul, Kriter Yayıncılık  Douglas C. MONTGOMERY, Design and Analysis of Experiments,Fifth Edition (2001). Arizona State University John Wiley & Sons, Inc | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | Fikret GÜRBÜZ, Ensar BAŞPINAR ve Zahide KOCABAŞ (1995). Araştırma ve Deneme Metodları Uygulama Kılavuzu (II. Baskı). Ankara Üniversitesi, Ziraat fakültesi, Yayın No: 1431, Uygulama Kılavuzu: 244. | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Dizüstü Bilgisayar, Hesap Makinası, Usb Bellek | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Denemelerin planlanması, tertiplenmesi ve yürütülmesindeki esaslar, Deneme Hatası, Tekerrür ve Paralel Kavramı, Bağımsız iki grubun karşılaştırılması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **2** | F dağılımı ve varyans analizi tekniği, Tesadüf Parselleri Deneme Düzeni, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **3** | Çoklu karşılaştırma yöntemleri, Asgari Önemli Fark yöntemi, Duncan testi, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **4** | F = t2 ilişkisi, Varyans analizinin ön şartları, Varyansların homojenlik kontrolu, Bartlett- Khi-Kare istatistiği, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **5** | Tesadüf Blokları Deneme Düzeni, Latin Karesi Deneme Düzeni, Nispi etkenlik, Eksik gözlemler, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **6** | Faktöriyel Denemeler, Tesadüf Parsellerinde Faktöriyel Denemeler, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **7** | İnteraksiyon kavramı, Basit ve esas etkiler, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Tesadüf Bloklarında Faktöriyel Denemelerin tertiplenmesi, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **10** | Tesadüf Blokları Faktöriyel Denemelerden elde edilen verilerin analizi ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **11** | Tesadüf Parsellerinde Bölünmüş Parseller, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **12** | Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **13** | Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Tek Faktörlü Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **14** | Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Tek Faktörlü Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **15** | Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, İki Faktörlü Tekrarlanan Ölçümlü Denemeler, Örnek problem çözümleri, sonuçlarının yorumlanması ve istatistik paket programlar yardımı ile uygulaması |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

,

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 4 | 3 | 12 |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 15 | 15 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **91** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,03** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İş Sağlığı ve Güvenliği I | 251515027 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu dersle öğrencinin iş sözleşmesi çerçevesinde işçi ve işverenin hak ve sorumluluklarını kavraması, iş kazalarının etkilerinin ve öneminin anlaşılması, iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalık yaratılması |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İş Kanunu, iş güvenliği, iş kazaları, meslek hastalıkları ve risk değerlendirmesinden oluşmaktadır. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bireysel iş hukukuna ilişkin temel kavramları öğrenecektir. | | 6, 9, 11 | 1 | A, K |
| **2** | İş sözleşmesinin yapılmasını, içeriğini, sona ermesini ve sona ermesinin sonuçlarını açıklayabilecektir. | | 6, 9, 11 | 1 | A, K |
| **3** | İşin zaman bakımından düzenlenmesini açıklayabilecektir. | | 6, 9, 11 | 1 | A, K |
| **4** | İş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili kavramları ve iş sağlığı ve güvenliğinin önemini açıklayabilecektir. | | 6, 9, 11 | 1 | A, K |
| **5** | Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğinin genel görünümünü analiz edebilecektir. | | 6, 9, 11 | 1 | A, K |
| **6** | İş kazaları ve meslek hastalıkları hakkında bilgi ve beceri kazanacaktır. | | 6, 9, 11 | 1 | A, K |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **10** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Kahya, E. ve Özkar, D. (2022). *İş güvenliği.* Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, No: 246. | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | İş Kanunu | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | | |
| **1** | Ders kapsamı, yürütme ve değerlendirme |
| **2** | İş hukukunun konusu, önemi, tarihsel gelişimi, uygulama alanı ve temel kavramları |
| **3** | İş sözleşmesi kavramı ve özellikleri, türleri, kurulması |
| **4** | İş sözleşmesinden doğan borçlar, iş sözleşmesinin sona ermesi |
| **5** | İşin zaman bakımından düzenlenmesi ve işin kişiler bakımından düzenlenmesi |
| **6** | Video: iskelede çalışma  ISG kültürü |
| **7** | İş Güvenliği |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | İş kazaları  İstatistikler, oluşum teorileri |
| **10** | Meslek hastalıkları |
| **11** | İş ortamını etkileyen risk faktörleri  Fiziksel faktörler (+videolar) |
| **12** | İş ortamını etkileyen risk faktörleri  Kimyasal, biyolojik |
| **13** | Atölyelerde iş güvenliği   1. Atölyelerde temel güvenlik kuralları    1. Temel güvenlik kuralları (+videolar, güvenlik şeridi)    2. Sağlık ve güvenlik işaretleri (+videolar, uyarı işaretleri) |
| **14** | El aletlerinde güvenlik (+videolar) |
| **15** | Risk Değerlendirme  Temel kavramlar  Risk değerlendirme adımları  Risk değerlendirme metotları (2 yöntem, matris ve kontrol listesi) |
| **16, 17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **66** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mesleki Uygulama I | 251515028 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 0 | 4 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere pratik bilgilere sahip olmaları için Temel Ziraat ve Tarımsal Biyoteknoloji kapsamındaki konularda öğretim üyelerinin gözetiminde uygulamalar yaptırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Fakülte ve bölümle ilgili uygulamalı eğitimlerin yaptırılması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mesleğini ve mesleğinin ilgi alanlarını öğrenir | 1, 2 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **2** | Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü uygulama alanları ve laboratuvarlarını tanır | 4 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **3** | Laboratuvar çalışmaları ile işleyişi hakkında genel bilgi ve laboratuvar alet ve cihazların kullanımı hakkında uygulamalı bilgiler edinir | 6 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **4** | Temel ziraat konuları hakkında uygulamalı bilgiler edinir | 1, 2, 9 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü uygulama alanları ve laboratuvarlarının tanıtılması |
| **2** | Laboratuvarda biyogüvenlik ve ilk ve acil tıbbi yardım |
| **3** | Laboratuvar Analizlerine Hazırlık |
| **4** | Sunum teknikleri |
| **5** | Mikroskop uygulamaları |
| **6** | Mikroskop uygulamaları |
| **7** | Teknik Gezi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **10** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **11** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **12** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **13** | Öğrenci sunumları |
| **14** | Öğrenci sunumları |
| **15** | Teknik Gezi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 5 | 5 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **84** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Ödev |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |
|  |  | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Biyogüvenlik ve Biyoetik | 251515029 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dersin temel amacı transgenik ürünlerin üretimi ve kullanımı ile ilgili ulusal ve uluslararası düzenlemeleri ve etik kuralları öğretmektir. Biyogüvenlik sorunlarını, biyogüvenlik ve biyoteknolojik uygulamalarını, Laboratuvarda biyogüvenlik kurallarını, kayıtlamayı, biyoetiği, tarım, çevre ve genetik alanlarında biyoetik sorunlarını öğretmek de dersin diğer amaçları arasında yer almaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Transgenik bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalarda güvenlik, etik ve yasal düzenlemeler. Biyogüvenlik protokolü, Fikri Mülkiyet hakları – patent sistemi, patent örnekleri, canlı organizmaların patentlenmesi, global standartlar, patentlemede etik, Teknoloji koruma sistemi, Biyogüvenliğin maliyeti, biyogüvenliğin yararları, transgenik organizmaların çevresel riskleri, biyoçeşitlilikte biyoetik. Çevre, insan ve hayvanlar için risk analizi ve düzenlemesi, Beslenmede biyogüvenlik, transgenik ürünler ve gıdaların etkisi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Biyogüvenlik hakkında detaylı bilgi sahibi olma | 1, 7, 8, 9, 11 | 1, 2, 5, 7, 9, 10, | A, D, E, F, |
| **2** | Transgenik bitki, hayvan ve mikroorganizmaların üretim standartlarını ve yasal düzenlemeleri öğrenme | 1, 7, 8, 9, 11 | 1, 2, 5, 7, 9, 10, | A, D, E, F, |
| **3** | Etik, biyoetik kavramları bireysel, sosyal, ekonomik ve teknolojik konulara uygulama | 1, 7, 8, 9, 11 | 1, 2, 5, 7, 9, 10, | A, D, E, F |
| **4** | Profesyonellik ve etik davranış sorumluluğu sergileme | 1, 7, 8, 9, 11 | 1, 2, 5, 7, 9, 10, | A, D, E, F |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Globalization, Biosecurity, and the Future of the Life Sciences-Institute of Medicine and National Research Council of the National Academies, National Academies press, 2006.  Tom L. Beauchamp, LeRoy Walters, Jeffey p. Kahn, Mastroianni “Contemporary Issues in Bioethics” Wadsworth Publishing Company, 7th edition, 2007 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Laboratory Biosecurity Handbook-Reynolds M. Salerno, Jennifer Gaudioso, CRC Press; 1 edition, 2007. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Laboratuvarda biyogüvenlik; Kimyasallar ve Mikroorganizmalar, riskleri ve güvenliği, |
| **2** | Laboratuvarda güvenlik yönetimi, Biyogüvenlik seviyeleri, |
| **3** | Kontaminasyonlar, Sterilizasyon, Dezenfeksiyon, Antisepsi |
| **4** | Modern Biyoteknoloji uygulamalarının biyoçeşitliliğe olan etkileri |
| **5** | Dünya Biyoçeşitlilik koruma çalışmaları |
| **6** | Uluslar arası biyogüvenlik sözleşmeleri |
| **7** | Ulusal biyogüvenlik kanunu |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Biyoetik nedir biyoetiğin temelleri ve tarihçesi |
| **10** | Tarımsal Uygulamalarda Etik |
| **11** | Gıda Güvenliği ve Etik |
| **12** | Çevre Etiği ve Tarım |
| **13** | Hayvan Refahı ve Etik |
| **14** | Tarımda Teknoloji Kullanımı ve Etik |
| **15** | Adalet ve Kaynak Dağılımı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 2 | 3 | 6 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 10 | 1 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 10 | 2 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **82** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,73** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 35 |
| Ödev | 10 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 55 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Çevre Biyoteknolojisi | 251515030 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı çevre ve çevre bileşenleri, çevre kirliliği ve giderimi konularının öğretilmesidir. Bu amaçla insan-doğa ilişkisi, kaynak kullanımı üzerinde insan etkinliğinin etkileri, temel besinlerin ekolojik döngüleri (N,C,S gibi) ve bu döngülere insanların etkisi, pestisitler ve deterjanların çevre üzerindeki etkileri, biyolojik birikim ve etkileri, çevre kirliliğine karşı biyosistemlerin kullanımını konuları açıklanır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Çevre ve çevre kirliliği üzerine bazı terimlerin açıklaması, biyojeokimyasal döngüler, çevre kirliliği, çevre mikrobiyolojisi, biyoteknolojik uygulamalarda kullanılan mikroorganizmalar, atıksular ve arıtımında biyoteknolojik uygulamalar, ağır metal kirliliği ve giderimi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Çevre ve çevre sorunlarını açıklama | 1, 4 | 1, 2 | A |
| **2** | Biyojeokimyasal döngüleri ve insanın döngüler üzerindeki etkilerini açıklama | 3 | 1, 2 | A |
| **3** | Çevre kirliliği kavramını, kirliliğinin giderilmesi ve ekolojik restorasyonla ilgili yöntemleri açıklama | 9, 11 | 1, 2 | A |
| **4** | Mikroorganizmaların metabolik işlevleri çerçevesinde çevreye verebilecekleri zarar ve faydaların neler olabileceğini açıklama | 8 | 1, 2 | A |
| **5** | Mikroorganizmaların biyolojik yıkama ve arındırma sistemleri vb. proseslerde kullanımlarını açıklama | 2 | 1, 2 | A |
| **6** | Mikroorganizmaların remediation, degradation ve geri dönüşüm ile ilişkili süreçlere katkılarını ve katılımlarını açıklama | 8 | 1, 2 | A |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Beyatlı, Y & Aslım, B. Çevre Biyoteknolojisi Ders Notları, Gazi Üniversitesi, 2004. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Alosman, M. S., Çevre Teknolojisi 1, Seç Yayın Dağıtım, İstanbul, 2002.  Recep, İ. Çevre Biyoteknolojisi, değişim yayınları, Adapazarı, 2000. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Çevre biyoteknolojisine giriş |
| **2** | Çevre kirliliği |
| **3** | Çevre ve uluslarası kuruluşlar |
| **4** | Biyojeokimyasal döngüler |
| **5** | Mikroorganizmaların beslenmesi, gelişme şartları ve çoğalması |
| **6** | Biyolojik arıtma tekniği |
| **7** | Enzimler özellikleri ve topraktaki işlevleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Toprak faunası |
| **10** | Toprak mikrobiyolojisi |
| **11** | Toprakta organik madde ayrışması ve karbon döngüsü |
| **12** | Çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliği |
| **13** | Biyoremediasyon |
| **14** | Fitoremidasyon |
| **15** | Petrol kirliliği ve biyoremediasyon |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **88** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Hastalıkları ile Mücadelede Biyoteknolojik Yöntemler | 251515031 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarımsal üretimi tehdit eden patojenlere karşı biyoteknolojik mücadele yöntemleri, modern tarımda kritik bir rol oynamaktadır. Bu dersin amacı, antimikrobiyal proteinlerin (AMP'ler) kullanımı, RNA interferansı (RNAi) ile gen susturulması, mikrobiyal metabolitler, genetik mühendislik ve transgenik bitkiler ile moleküler markörler ve markörler aracılığıyla seleksiyon (MAS) gibi ileri biyoteknolojik teknikleri kullanarak bitki patojenlerine karşı direnç geliştirme yöntemlerini kapsamlı bir şekilde ele almaktır. Antimikrobiyal proteinler bitkilerin doğal savunma sistemlerini güçlendirirken, RNAi teknolojisi hedeflenen genlerin susturulması yoluyla patojenlere karşı direnç sağlar. Mikrobiyal metabolitler, biyopestisit olarak kullanılarak kimyasal pestisitlerin yerini alabilir ve çevresel etkileri azaltabilir. Genetik mühendislik teknikleri ile bitkilere yabancı genler eklenerek dirençli bitki çeşitleri geliştirilebilirken, moleküler markörler ve MAS yöntemleri dayanıklılık genlerinin tanımlanmasında ve seçilmesinde etkin bir şekilde kullanılır. Bu ders, öğrencilerin bu biyoteknolojik yöntemleri anlamalarını, uygulamalarını ve sürdürülebilir tarım ile çevresel koruma konularında nasıl kullanabileceklerini öğrenmelerini sağlamayı hedeflemektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu ders, tarımsal üretimi tehdit eden patojenlere karşı biyoteknolojik mücadele yöntemlerini kapsamaktadır. Antimikrobiyal proteinlerin (AMP'ler) kullanımı, RNA interferansı (RNAi) ile gen susturulması, mikrobiyal metabolitler, genetik mühendislik ve transgenik bitkiler ile moleküler markörler ve markörler aracılığıyla seleksiyon teknikleri ele alınacaktır. Öğrenciler, bu biyoteknolojik yöntemlerin nasıl uygulanacağını ve bu yöntemlerin sürdürülebilir tarım ve çevresel koruma üzerindeki etkilerini öğreneceklerdir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitki patojenlerinin biyolojisini ve tarımsal üretim üzerindeki etkilerini kavrama bilgisine sahip olma | 2, 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **2** | Antimikrobiyal proteinlerin (AMP'ler) bitki savunma sistemlerinde nasıl çalıştığını ve patojenlere karşı nasıl koruma sağladığını açıklama bilgisine sahip olma | 1, 2, 3, 6, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **3** | RNA interferansının (RNAi) temellerini ve bu teknolojinin bitki hastalıkları ile mücadelede nasıl kullanıldığını anlama bilgisine sahip olma | 1, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **4** | Mikrobiyal metabolitlerin ve biyopestisitlerin bitki patojenlerine karşı nasıl etkili olduğunu tanımlama bilgisine sahip olma | 1, 2, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **5** | Genetik mühendislik tekniklerini ve transgenik bitki üretim yöntemlerini uygulamalı olarak öğrenme bilgisine sahip olma | 1, 2, 3, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **6** | Moleküler markörlerin ve marker assisted selection (MAS) yöntemlerinin dayanıklılık genlerinin belirlenmesinde ve seçilmesinde nasıl kullanıldığını açıklama bilgisine sahip olma | 1, 2, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **7** | Hastalıklara dayanıklı bitki çeşitlerinin geliştirilmesinde kullanılan ıslah tekniklerini tanımlama ve uygulama bilgisine sahip olma | 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **8** | Mikotoksin dayanıklılığını etkileyen genleri ve bu genlerin kullanım alanlarını açıklama bilgisine sahip olma | 1, 2, 3, | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **9** | Herbisit dayanımını etkileyen genlerin aktarımı ve bu genlerin bitki hastalıkları ile mücadelede nasıl kullanıldığını anlama bilgisine sahip olma | 1, 2, 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **10** | Genom düzenleme teknikleri ve CRISPR/Cas9 teknolojisinin bitki hastalıkları ile mücadeledeki rolünü açıklama bilgisine sahip olma | 1, 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Keen, N.T. (1999). Plant Disease Resistance: Progress in Basic Understanding and Practical Application. Advances in Botanical Research. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Agrios, G.N. (2005). Plant Pathology. Elsevier Academic Press. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Genel bilgiler ve bitki patojenleri ve tarımsal üretim üzerindeki etkileri |
| **2** | AMP'lerin mekanizmaları ve bitki savunma sistemlerindeki önemi |
| **3** | RNA interferansının (RNAi) temelleri ve bitkilerde gen susturulması |
| **4** | RNAi teknolojisinin tarımsal uygulamaları ve vaka çalışmaları |
| **5** | Mikrobiyal metabolitlerin patojenlere karşı kullanımı ve biyopestisitlerin önemi. |
| **6** | Genetik mühendisliğin temelleri ve transgenik bitki üretim teknikleri |
| **7** | Genetik mühendisliğin tarımsal uygulamaları ve vaka çalışmaları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Moleküler markörlerin temelleri ve dayanıklılık genlerinin belirlenmesi |
| **10** | MAS yöntemlerinin tarımsal uygulamaları ve vaka çalışmaları |
| **11** | Transgenik bitkilerin çevresel riskleri ve biyogüvenlik önlemleri |
| **12** | Mikotoksin dayanımını etkileyen genler ve kullanım alanları |
| **13** | Herbisit dayanımını etkileyen genler ve dayanıklılık geninin bulunduğu kromozom parçasının aktarılması |
| **14** | Patojen virulans filogenetiği ve bitki-patojen etkileşimleri |
| **15** | Genom düzenleme teknikleri ve CRISPR/Cas9 teknolojisinin bitki hastalıkları ile mücadelede kullanımı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
| Ara Sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 8 | 2 | 16 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 12 | 3 | 36 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **97** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,23** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarımsal Biyokütle Teknolojileri | 251515032 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarımsal biyokütle kaynakları kullanılarak elde edilen ürünlerin kullanımında kullanılan teknolojileri öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Lignoselülozik biyokütleden elde edilen biyoürünlerin önem kazandığı çağımızda biyokütlenin ve atıklarının değerlendirebileceği bıyoteknolojiler bu dersin içeriğini oluşturacaktır. Lignoselülozik biyokütlenin tanımı, çeşitleri, içerikleri, biyoyakıt gibi yenilenebilir enerji alanlarında kullanımları, endüstriyel kullanım alanları ve ortaya çıkan biyorünler, biyokütlenin tarımsal biyoteknolojide uygulamaları ders konuları arasında olacaktır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımsal biyokütlenin yapısı ve çeşitleri hakkında bilgi edinir. | 1, 4 | 1, 2 | A |
| **2** | Tarımsal biyokütle teknolojilerini öğrenir ve kavrar. | 1, 4 | 1, 2 | A |
| **3** | Biyokütle teknolojilerinin uygulamalarını değerlendirebilir ve gerektiğinde uygular. | 1, 2, 3, 4, 8 | 1, 2, 8, 10 | A, D |
| **4** | Farklı tarımsal biyokütlelerden elde edilen biyoürünlerin çeşitleri ve potansiyel ve endüstriyel kullanım alanlarında yetkin olur. | 1, 2, 3, 4, 8 | 1, 2, 8, 10 | A, D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Biomass Processing Technologies. Vladimir Strezov, Tim J. Evans, 2020. ISBN 9780367519544 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Introduction to Chemicals from Biomass. Clark JH, Deswarte F, John Wiley and Sons, 2008 Print ISBN:9781118714485 |Online ISBN:9781118714478 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımsal biyokütle teknolojilerine giriş |
| **2** | Temel kavramlar-I |
| **3** | Temel kavramlar-II |
| **4** | Biyokütle yapısı |
| **5** | Biyokütle çeşitleri |
| **6** | Tarımsal biyokütle kaynakları |
| **7** | Biyokütle dönüşüm prosesleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Lignoselülozik biyokütle |
| **10** | Biyokütleden yenilenebilir enerji üretimi |
| **11** | Biyoyakıt üretimi teknolojileri |
| **12** | Biyokütlenin mikrobiyal dönüşümü |
| **13** | Biyokütleden organik biyoürün üretimi |
| **14** | Biyokütleden aktif karbon üretimi |
| **15** | Biyokütleden elde edilebilecek katma değer ürünleri |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 1 | 14 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 14 | 14 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **82** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,73** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Ödev | 20 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Akademik İngilizce | 251515033 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere yabancı dilde mesleki terminolojiyi öğretmek ve bu terminolojiyi kullanma becerisi kazandırmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Branşlarında gerekli olan kelimeleri ve kalıpları öğretmek, kendilerini ifade edebilmelerini sağlamak ve gelecekte iş hayatına hazırlamak. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili mesleki terminolojiyi öğrenir | 1,6,8 | 1 | A,K |
| **2** | Okuma, konuşma, dinleme ve yazma da bu terminolojiyi kavrar | 1,6,8 | 1,5,11 | A,D,F,K |
| **3** | Uluslararası iletişimin önemini kavrar | 1,6,8,9 | 1,5,12 | A,D,F,K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Grammerway(1-2-3-4), JennyDooley, Virginia Evans, Express Publishing, 2004.  Dictionary of Agriculture, A&C Black Publishers Ltd., (2006).  Campbell Biology (11th RevisedEdition), JaneB. Reece, Lisa A. Urry, Peter V. Minorsky, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman(2016). |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Eser, D., Tarımsal Ekoloji Terimler Sözlüğü II.Baskı Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları  Ebcioğlu, N., Bitki Adları Sözlüğü, İnkılap kitabevi |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, sözlük |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı |
| **2** | Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı |
| **3** | Ziraat ile ilgili mesleki terim, kavram ve terminoloji |
| **4** | Ziraat ile ilgili mesleki terim, kavram ve terminoloji |
| **5** | Ziraat ile ilgili mesleki terim, kavram ve terminoloji |
| **6** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili mesleki terim, kavram ve terminoloji |
| **7** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili mesleki terim, kavram ve terminoloji |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili dokümanların Türkçeden İngilizceye çeviri çalışmaları-I |
| **10** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili dokümanların Türkçeden İngilizceye çeviri çalışmaları-II |
| **11** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili dokümanların Türkçeden İngilizceye çeviri çalışmaları-III |
| **12** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili dokümanların İngilizceden Türkçye çeviri çalışmaları-I |
| **13** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili dokümanların İngilizceden Türkçye çeviri çalışmaları-II |
| **14** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili dokümanların İngilizceden Türkçye çeviri çalışmaları-III |
| **15** | Tarımsal biyoteknoloji ile ilgili dokümanların Türkçeden İngilizceye çeviri çalışmaları-I |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 2 | 8 | 16 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Ödev | 10 | | |
| Ödev | 10 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Enzimoloji | 251515034 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 4 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Biyokimya |
| **Dersin Amacı** | Enzimlerin genel yapılarını, enzim aktivitesini etkileyen faktörleri, enzim kinetiğini, saflaştırılmalarını ve biyoteknolojik olarak kullanımlarını kavramak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu derste enzimlerin özellikleri ve uygulama alanları üzerinde durulmaktadır. Konular arasında, enzimlerin yapı ve özellikleri, aktivitelerini etkileyen faktörler, sınıflandırılmaları, üretilmeleri, saflaştırılmaları ve bazı uygulamaları bulunmaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Enzimlerin genel yapı ve işlevlerini kavramak. | 1, 7 | 1, 6, 7 | A, I |
| **2** | Enzim aktivitesini etkileyen faktörleri tanımlamak ve açıklamak. | 1, 7 | 1, 6, 7 | A, I |
| **3** | Enzim adlandırma sistemini anlamak. | 1, 7 | 1, 6, 7 | A, I |
| **4** | Enzimlerin üretim ve saflaştırma yöntemlerini öğrenmek. | 1, 7 | 1, 6, 7 | A, I |
| **5** | Enzimlerin endüstriyel ve biyoteknolojik uygulamalarını keşfetmek. | 1, 2, 7, 8 | 1, 5, 6, 7 | A, I |
| **6** | Enzimatik reaksiyonlar ve uygulamalarla ilgili eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmek. | 1, 2, 7, 8 | 1, 5, 6, 7 | A, I |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Palmer,T., Understanding Enzymes, 3rd Ed., Ellis Harwood Ltd., 1991 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Kılıç, N. (Çev. Ed.), Lehninger Biyokimyanın İlkeleri, 3üncü Baskı. Çev., Palme Yayıncılık, 2005 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, laboratuvar malzeme ve cihazları |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Enzimolojiye giriş |
| **2** | Protein yapı ve işlevi |
| **3** | Enzimlerin keşfi ve yapısı |
| **4** | Enzimlerin isimlendirilmesi |
| **5** | Enzimlerin sınıflandırılması |
| **6** | Enzim kinetiği I |
| **7** | Enzim kinetiği II |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Enzim aktivitesini etkileyen faktörler |
| **10** | Proenzim, izoenizm. alloenzim, ribozim, allosterik regülasyon |
| **11** | Enzim VERİ bankaları |
| **12** | Enzimlerin pürifikasyonu ve saflaştırılması I |
| **13** | Enzimlerin pürifikasyonu ve saflaştırılması II |
| **14** | Enzim Teknolojisi |
| **15** | Enzimlerim immobilizasyonu |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) TEORİK | 14 | 2 | 28 |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) UYGULAMA | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Uygulama Sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Uygulama Sınavı Hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 17 | 17 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 22 | 22 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **122** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,06** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Sınav | 30 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mikrobiyal Biyoteknoloji | 251515035 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 2 | 2 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 4 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Mikrobiyoloji |
| **Dersin Amacı** | Mikrobiyal biyoteknoloji için kullanılan mikroorganizmalardan, yöntemlerden ve süreçlerden bahsederek mikrobiyal biyoteknolojinin uygulamalarını öğretmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Mikrobiyal biyoteknolojide kullanılan organizmaların özellikleri, nasıl kullanıldıkları ve hangi ürünlerin elde edildiği, tarımsal olarak hangi mikroorganizmaların önemli olduğu teori ve uygulamalı olarak ele alınacaktır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mikroorganizmalar hakkında bilgi sahibi olur. | 1, 2 | 1, 3, 6 | A, I |
| **2** | Mikroorganizmaların biyoteknolojide kullanım alanlarını öğrenir ve kavrar. | 1, 2 | 1, 3, 6 | A, I |
| **3** | Mikrobiyal biyoteknoloji uygulamalarını değerlendirebilir ve gerektiğinde uygular. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 6 | A, I |
| **4** | Mikrobiyal biyoteknoloji ile elde edilen biyoürünlerin çeşitleri ve kullanım alanlarında yetkin olur. | 1, 2, 3, 7 | 1, 3, 6 | A, I |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Endüstriyel Mikrobiyolojiye Giriş (2016) ISBN: 9786053553120 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Microbial Biotechnology in Agriculture and Aquaculture (2006) ISBN-13: 978-1-57808-367-1 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, laboratuvar malzeme ve cihazları |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Mikrobiyal Biyoteknolojiye Giriş |
| **2** | Mikroorganizmalar |
| **3** | Mikrobiyal üreme |
| **4** | Bakteri ve mayalardan protein üretimi |
| **5** | Mikroorganizmaların endüstriyel kullanımları |
| **6** | Primer metabolitler |
| **7** | Sekonder metabolitler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Toprak Enzimleri Biyoteknolojisi |
| **10** | Azot Fiksasyonu ve Bakteriler |
| **11** | Mikorizal Funguslar |
| **12** | Sülfür ve tarımsal biyoteknoloji |
| **13** | Çorak ve kurak topraklarda mikrobiyal biyoteknoloji |
| **14** | Trichoderma uygulamaları |
| **15** | Biyokütle ve mikrobiyal biyoteknoloji |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) TEORİK | 14 | 2 | 28 |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) UYGULAMA | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Uygulama Sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Uygulama Sınavı Hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 17 | 17 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 22 | 22 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **122** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,06** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Sınav | 30 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Gübre Gereksinimlerinin Belirlenmesi | 251515005 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Gübrelerin ve gübrelemenin önemi, organik ve kimyasal gübrelerin özellikleri, gübreleme yöntemleri ve bitki gübre gereksinimlerinin nasıl belirleneceğine ilişkin bilgiler verilmesi amaçlanmaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Organik ve kimyasal gübreler, gübreleme metodları, bitki gübre gereksinimlerinin tespiti |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Gübrelemenin öneminin anlaşılması. | 1 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Bitki besin maddelerinin taşınımı hakkında bilgi sahibi olunması. | 1 | 1, 5 | A, K |
| **3** | Kompostlamanın ve gübreleme tekniklerinin öğrenilmesi. | 1, 2, 3, 4 | 1, 5 | A, K |
| **4** | Organik ve kimyasal gübreler ile yaprak gübrelerinin öğrenilmesi. | 1, 2, 3, 4 | 1, 5 | A, K |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Gübrelemenin Temel İlkeleri – Nuray Mücellâ Müftüoğlu, Yakup Çıkılı. Nobel Akademik Yayıncılık, 188 sf. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Organik Gübreler ve Yeşil Gübreleme Bitkileri – Mevlüt Mülayim, Mehmet Zengin. Atlas Akademi, 186 sf.  Kimyasal Gübrelerin Üretim Teknolojileri – Rövşen Guliyev. Nobel Bilimsel Eserler, 340 sf. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş ve temel kavramlar |
| **2** | Topraklarımızın verimlilik durumu |
| **3** | Bitki besin maddelerinin taşınımı |
| **4** | Gübre ve gübreleme nedir? |
| **5** | Organik gübreler |
| **6** | Kompostlama |
| **7** | Kompostlama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kimyasal gübreler |
| **10** | Kimyasal gübre uygulamaları |
| **11** | Kimyasal gübre uygulamaları |
| **12** | Kimyasal gübre uygulamaları |
| **13** | Kimyasal gübre uygulamaları |
| **14** | Yaprak gübreleri |
| **15** | Yaprak gübreleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 2 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarım ve Çevre | 251515006 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı öğrencilere çevre kirliliğinin tarım üzerindeki etkilerini ve çözüm yollarını öğretmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Çevre sorunları, hava, su ve toprak kirliliğinin tarıma etkileri, tarım arazilerinin amaç dışı kullanılması, kirlilik kontrol yönetmelikleri hakkında bilgi sahibi olmak. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Çevre sorunlarını tanımlayabilecektir. | 1, 3 | 1 | A, K |
| **2** | Çevre sorunlarının tarım üzerindeki etkilerini açıklayabilecektir. | 1,3 | 1 | A, K |
| **3** | Tarımsal uygulamaların neden olduğu kirlilik sorunlarını tanımlayabilecektir. | 8, 9 | 1 | A, K |
| **4** | Tarım alanlarının amaç dışı kullanımının çevre ve tarım üzerine etkilerini açıklayabilecektir. | 8, 9 | 1 | A, K |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Pickering K.T. and Owen, L. A. (1994). An introduction to Global environmental issues. Published by Routledge, New York. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1.Çınar, Ö. (2008). Çevre kirliliği ve kontrolü. Nobel Yayın dağıtım.  2.Güney, E., (2004) .Çevre sorunları. Nobel Yayın dağıtım.  3.Kışlalıoğlu, M. Ve Berkes, F. (2001). Ekoloji ve çevre bilimleri. Remzi Kitabevi. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Çevrenin tanımı, çevresel kavramlar ve çevre kirliliğin tanımı |
| **2** | Çevre kirliliği sorunlarının belirlenmesi ve kirlilik çeşitleri |
| **3** | Hava kirliliği tanımı ve kirlilik kaynakları |
| **4** | Hava kirliliğinin ve İklim değişikliğinin tarım üzerine etkileri |
| **5** | Su kirliliği tanımı ve kirlilik kaynakları |
| **6** | Su kirliliğinin tarım üzerine etkileri |
| **7** | Radyoaktif kirliliğin tanımı ve tarım üzerine etkileri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Toprak kirliliğinin tarım üzerine etkileri |
| **10** | Yanlış tarımsal uygulamaların yarattığı kirlilik |
| **11** | Aşırı gübre kullanımının neden olduğu kirlilik sorunlar |
| **12** | Aşırı pestisit kullanımının neden olduğu kirlilik sorunlar |
| **13** | Tarım alanlarının amaç dışı kullanımı |
| **14** | Kirlenmiş tarım topraklarının ve suların temizleme yöntemleri |
| **15** | Kirlilik kontrol yönetmeliği ve uygulaması ve ÇED. |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 2 | 3 | 6 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 25 | 25 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **95** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,16** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Arıcılık ve İpekböcekçiliği | 251515007 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Arı ürünlerinin insan sağlığı ve beslenmesindeki rolü ve arının bitkilerin tozlaşmasındaki önemini vurgulamak. Arıcılıkta sağlıklı koloniler oluşturarak karlı bir üretim sağlamak ve tozlaşma ile bitkisel üretimde de kalite ile verim artışı sağlama konularında ve ipek üretimi ile önemi hakkında bilgi vererek karlı bir üretim için altyapı oluşturma konularında temel bilgileri vermek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Arı ve ipek böceği yetiştiriciliğinin önemi, bal arısı ırkları, ırkları belirlemede kullanılan morfolojik özellikler, arının kovan içi ve dışı görevleri, arı ürünleri, bal oluşumu ve balın bileşimi, mevsime göre arı bakımı, bal sağımı, ipek böceğinin hayat evreleri, ipek oluşumu ve ipek elde edilmesi, ipek böceklerinde bakım, arıcılık ve ipek böcekçiliğinin sorunları ve çözüm önerileri. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Arıların varlığının önemi ve tüm ekosistem için faydalarının anlatılması. | 1, 3, 4 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Teorik bilgi ve arazilerdeki uygulamalardan örnekler verilerek, görsellerle destekleyerek bal arısını tanıtmak ve teknik arı yetiştiriciliğini öğretmek. | 1, 4, 8 | 1, 5 | A, K |
| **3** | Bal arılarından elde edilen ürün çeşitliliği ve kaliteli bal elde etmek için gerekli şartların öğretilmesi. | 1, 8 | 1, 5 | A, K |
| **4** | İpekböceğinin tanıtılması, yetiştirme koşulları hakkında bilgiler verilmesi. | 1, 3, 4 | 1, 5 | A, K |
| **5** | İpekböcekçiliğinin tanımlanması, geçmişteki ve günümüzdeki mevcut durumunun anlatılması. | 1, 4, 8 | 1, 5 | A, K |
| **6** | İpekböcekçiliği ürün girdileri ve devlet teşvikleri hakkında bilgilendirme yapılması. | 1, 8 | 1, 5 | A, K |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Şahan Ü., 2011. İpekböcekciliği. Dora Yayınları, Bursa. Akbay, R., 1986. Arı ve İpekböceği Yetiştirme. A.Ü.Zir. Fak. Yayın. 956 / 276. Ankara. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Genç, F., Dodoloğlu, A., 2003. Arıcılığın Temel Esasları. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 931. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum.  Güler, Ahmet, Bal Arısı (*Apis mellifera* L.) . Ondokuzmayis Universitesi Ziraat Fakultesi Ders Kitabı No:55 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Arıcılığın tarımsal üretimde yeri ve önemi, Dünya’da ve Türkiye’de arıcılığın genel durumu, arı ırkları |
| **2** | Bal arılarında koloni gelişimi, beslenme, koloni bireylerinin işlevleri ve temel yapısal farklılıkları, koloninin yıllık yaşam döngüsü |
| **3** | Bal arısı anatomi ve fizyolojisi, bal arısı davranışları: yaşa bağlı işbölümü |
| **4** | Bal arısı genetiği ve ıslahı, arıcılığa başlama, ekipmanlar, kayıt tutma |
| **5** | Arılarda koloni yönetimi: erken ilkbahar bakımı, ilkbahar bakımı; besleme, birleştirme, ana arı yenileme, oğul denetimi ve önleme yolları, yaz bakımı; ballık ilave etme yöntemleri, bal hasadı |
| **6** | Kraliçe arı ve erkek arı |
| **7** | Koloni yönetimi: sonbahar bakımı ve kışlatma, koloni bölme, yağmacılığı önleme, su sağlama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | İpekböceği türleri, sistematikteki yeri, doğuş ve yayılış öyküsü, dünyada, Avrupa ve Türkiye’deki yeri, ekonomik önemi, morfolojik ve fizyolojik özellikleri |
| **10** | İpekböceğinin yaşam döngüsü, sınıflama ve dağılım, koza seçimi, cinsiyet tayini, hastalık denetimi |
| **11** | Üretim tohumlarının hazırlanması, yumurtaların saklanması, kuluçka koşulları, larva dönemi, bakım yerlerinin hazırlanması, sıcaklık ve nem koşulları |
| **12** | Yaş dönemlerine göre bakım ve besleme, askı çeşitleri, özellikleri, askıya alma yöntemleri |
| **13** | Koza hasadı, boğma, sınıflama, koza özellikleri, ipek çekimi, pişirme, ipeğin özellikleri |
| **14** | Başlıca hastalık ve zararlılar, yasal durum ve örgütlenme, ipekböcekçiliği için dutluk tesisi |
| **15** | İpekböcekçiliğinin sorunları ve çözüm önerileri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 50 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Fitopatoloji | 251515010 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Kültür bitkilerine zarar veren biyotik ve abiyotik hastalık etmenlerinin tanımı, özellikleri, simptom oluşumu ve sınıflandırılması hakkında genel bilgiler verilmektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bitki patolojisinin tarihçesi, hastalıkların neden olduğu simptomlar, hastalıkların nedeni, durumu, epidemisi. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitkilerdeki hastalık belirtilerini ve simptomları kavramlarını açıklayabilecekler. | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **2** | Bitki hastalıklara neden olan canlı ve cansız etmenleri tespit edebilecekler. | 1, 2, 3 5 | 3, 5, 7 | A |
| **3** | Hastalık etmenlerinin genel özellikleri hakkında bilgi edinecekler. | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **4** | Hastalık etmenlerinin yayılışları ve epidemiyolojisi hakkında bilgi edinecekler. | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **5** | Hastalık etmenlerinin mücadele yöntemleri hakkında bilgi edinecekler. | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Döken, M.T., E. Demirci ve H. Zengin, 2011. Fitopatoloji (Sekizinci Baskı). Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum, 258s.. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Agricultural Chemicals. 1991. Thomson, W. T. Book IV-Fungicides, Thomson Puplication, California. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon cihazı ve bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Fitopatolojinin tanımı, temel kavramlar |
| **2** | Bitkilerde hastalık gelişimi |
| **3** | Bitki hastalıklarına ait semptomlar |
| **4** | Patojenlerin enfeksiyon mekanizmaları |
| **5** | Bitkilerin patojenlere karşı savunma reaksiyonları |
| **6** | Biyotik hastalık etkenleri ve bitki patojeni bakteriler |
| **7** | Biyotik hastalık etkenleri ve bitki patojeni bakteriler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Bitki patojeni virüsler |
| **10** | Virüslerin yayılma yolları ve mücadele yöntemleri |
| **11** | Funguslar ve fungusların sınıflandırılması |
| **12** | Fungusların çoğalma yolları |
| **13** | Fungus hastalıklarının oluşturduğu semptomlar |
| **14** | Abiyotik hastalık etkenleri |
| **15** | Bitki hastalıkları ile mücadele yolları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 7 | 7 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 14 | 14 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **95** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3.16** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Gıda Bilimi ve Teknolojisi | 251515020 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Gıda Bilimi ve Teknolojisi dersinin amacı; gıda teknolojisinin tanımı, hazır gıda teknolojisinde hammaddeler ve bileşenleri, gıda bozulma faktörleri ve kontrolü, fiziksel gıda muhafaza yöntemleri, kimyasal gıda muhafaza yöntemleri, biyolojik gıda muhafaza teknikleri, tahıl, et, süt, yağ, şeker işleme teknolojisi ve işlenmiş gıdalarda kalite kontrol prensipleri konularında bilgi vermektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Gıda teknolojisinin tanımı, gıda endüstrisinde hammaddeler ve bileşenleri, gıda bozulma faktörleri ve kontrolü, fiziksel gıda muhafaza yöntemleri, kimyasal gıda muhafaza yöntemleri, biyolojik gıda muhafaza teknikleri, tahıl, et, süt, yağ, şeker işleme teknolojisi ve işlenmiş gıdalarda kalite kontrol prensipleri. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Gıda maddelerinin temel kimyasal yapılarını öğrenmek. | 1, 4 | 1, 11 | A |
| **2** | Gıda maddelerinin kimyasal özelliklerinin üretim, beslenme ve sağlık açısından faydalarını öğrenmek. | 1, 4 | 1, 11 | A |
| **3** | Gıdaların üretiminden tüketimine kadar geçen sürede meydana gelen değişimleri bilir. | 1, 4 | 1, 11 | A |
| **4** | Gıdaların muhafaza şartlarını, kurallarını ve yöntemlerini bilir. | 1, 3 | 1, 11 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Food Processing Technology, Second Tech Fellows, PJ |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | PC, projector |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Gıda Bileşenleri |
| 2 | Gıda Mikrobiyolojisi |
| 3 | Koruma Teknikleri |
| 4 | Tahıl Teknolojisi |
| 5 | Yağ Teknolojisi |
| 6 | Süt Teknolojisi |
| 7 | Konserve Teknolojisi |
| 8 | Vize Sınavı |
| 9 | Şeker ve Şekerli Ürünler Teknolojisi |
| 10 | Et Teknolojisi |
| 11 | Fermente Ürünler Teknolojisi |
| 12 | Alkollü Ürünler Teknolojisi |
| 13 | Gıda Güvenliği ve Mevzuatı |
| 14 | Gıda Katkı Maddeleri |
| 15 | Gıda Toksikolojisi |
| 16,17 | Final Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 6 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 12 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Organik Tarım | 251515021 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Çevre ve insan sağlığına dost bir üretim şekli olan organik tarımın genel esasları, sertifikasyon sistemi, organik tarım kanunu ve yönetmeliği ile organik tarımsal üretimde karşılaşılan sorunlar ve çözüm yollarını öğretmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Organik tarım ve genel esasları, organik tarım kanunu ve yönetmeliği, sertifikasyon sistemi, organik meyve, sebze ve bağ yetiştirme teknikleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Organik tarımın önemini öğrenir. | 3, 8 | 1, 4, 5, 7, 8 | A, K |
| **2** | Organik tarımın genel ilkelerini öğrenir. | 3, 8, 11 | 1, 4, 5, 7, 8 | A, K |
| **3** | Organik tarımda yetiştirme tekniklerini öğrenir. | 3, 8 | 1, 4, 5, 7, 8 | A, K |
| **4** | Organik tarımdaki sorunlar ve çözüm yolları hakkında bilgi sahibi olurlar. | 3, 8, 11 | 1, 4, 5, 7, 8 | A, K |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Zengin,M. (2007). Organik Tarım, Hasad Yayıncılık, 136s.  İlbaş, A.İ. (2009). Organik Tarım İlkeler ve Ulusal Mevzuat, Efil Yayınevi, 267s.  Anonim (2010). Organik Tarım Araştırma Sonuçları 2005-2010, (Ed. Ayşen Alay Vural), Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara, 362s. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Agriculture, Environment and Food Security (2002) (Edited: N. Scialabba and C. Hattam), Environment and Natural Resources Series No:4, FAO, Rome, 258 p. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon ve bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| 1 | Organik tarımın felsefesi ve genel esasları |
| 2 | Dünya ve Türkiye’de organik tarımın gelişim süreci |
| 3 | Organik tarım kanunu ve organik tarım yönetmeliği |
| 4 | Organik tarım sertifikasyon sistemi |
| 5 | Organik tarımda toprak verimliliğinin artırılması |
| 6 | Organik bahçe bitkileri üretiminde alternatif sistemler |
| 7 | Yeşil gübreleme ve etkileri |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Organik tarımda toprak işleme; Organik tarımda ekim nöbeti |
| 10 | Organik meyve yetiştirme ilkeleri |
| 11 | Organik sebze yetiştirme ilkeleri |
| 12 | Organik bahçe bitkileri üretim alanları ve yörelerimiz |
| 13 | Organik bağ yetiştirme ilkeleri; Organik tarımda bitki koruma esasları |
| 14 | Organik tarımda ekonomik analiz |
| 15 | Organik tarımda karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm yolları |
| 16,17 | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 4 | 3 | 12 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **92** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,06** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarımsal Yayım | 251515036 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| V | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tarımsal yayımın ve iletişimin önemini anlatmak, tarımsal yayımın gelişimi, teorisi, uygulamaları ve yöntemleri hakkında bilgi vermek, üreticilere araştırma sonuç ve yeniliklerin aktarım yöntemlerini tanıtmak, üretici davranışları ve üreticilerin yenilikleri benimseme süreci konusunda farkındalık oluşturmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tarımsal yayımın tanımı, kırsal kalkınmaya etkileri, kamu ve özel sektörde tarımsal yayım yönetişimi, , bireysel ve grup yöntemleri, yayım eğitiminde uygulamalar ve etkileri, üretici davranışları, yeniliklerin benimsenme süreci, dünyada ve Türkiye’de tarımsal yayım ve danışmanlığın gelişimi ve uygulamaları, saha çalışmaları, katılımcı teknikler gibi konular işlenecek ve uygulama örnekleri anlatılacaktır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımsal yayım ve iletişimin önemini kavrar. | 2, 8 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Etkin bir yayım çalışmasının yapılabilmesi için anahtar bilgilere sahip olur. | 2, 8 | 1, 2, 5 | A, K |
| **3** | Meslek yaşamları boyunca kullanacakları yayım yöntemlerinin planlanması ve uygulanması ile ilgili bilgi sahibi olur | 2, 8 | 1, 2, 5 | A, K |
| **4** | Tarımsal yayım ve iletişimin kırsal kalkınmadaki önem ve yerini kavrar. | 2, 8 | 1, 2, 5 | A, K |
| **5** | Dünyada ve Türkiye’de uygulanmakta olan farklı tarımsal yayım ve danışmanlık yaklaşımlarını bilir ve uygulayabilir. | 2, 8 | 1, 2, 11 | A, K, Ö |
| **6** | Kırsal alandaki bireylerin ihtiyaçlarını tespit edebilir ve uygun programlar hazırlayabilir. | 2, 8 | 1, 6, 7 | A, K, Ö |
| **7** | Farklı yapıdaki gruplarla birlikte çalışabilir. | 2, 8 | 1, 2, 12 | A, K |
| **8** | Araştırma, yayım ve üretici arasındaki ilişkileri ve önemini kavrar. | 2, 8 | 1, 2, 12 | A, K, F |
| **9** | Üretici davranışlarının değişiminin zorluğunu, sosyal öğrenmenin zorunluluğunu ve tarımsal yayımın bu alandaki rolünü öğrenir. | 2, 8 | 1, 2, 12 | A, K |
| **10** | Yenilik, bilgi ve teknoloji transferinin önemini ve bunu gerçekleştirmenin yollarını kavrar. bilgi ve teknikleri yetişkin eğitimi ilkeleri çerçevesinde farklı (bireysel, grup ve kitle) yöntemler kullanarak aktarabilir. | 2, 8 | 1, 2, 5 | A, K, G |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | 1.Ceylan, C.İ., Köksal, Ö., Akın, A. GAP Bölgesinde Tarımsal Üretim Sürecinde Bilgi İhtiyaçlarının Karşılanmasında Tarım Danışmanlarının Yeri.  2.Ceylan,C. Tarımsal Yayım İletişimi Ders Notu (2006/2007 Güz).  3. Sunum |
| **Yardımcı Kaynaklar** | 1. Ceylan, C., 2005. Yayımcı Rehberi, TKB Yayım Dairesi Başkanlığı, Tarımsal Yayım Serisi, 2005/1.  2 .Değirmenci, Y., Manyaz, İ., Güzelaydın, I., Erkuş, E., Koçak, F., Arı, B., 2008. Tarımsal Yayım ve Danışmanlık, Ankara.  3. Bu alandaki güncel makaleler, uygulama örneklerine dair bilimsel çalışmalar |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon cihazı, grup çalışmaları için renkli kâğıtlar, kalemler, makas ve bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımsal yayım tanımı, kavramı ve kırsal kalkınmaya etkileri |
| **2** | İlgili kamu kurumlarının organizasyon şeması, ilgili kurumlar, yayım hizmetleri ve yönetmelikler |
| **3** | Tarımsal yayım ve danışmanlık süreci, gelişimi ve uygulamaları |
| **4** | Yayım eğitiminin özellikleri, okul eğitimi ve kıyaslamaları |
| **5** | Tarımsal yayımda kullanılan yöntemler hakkında genel bilgiler |
| **6** | Tarımsal yayımda bireysel yöntemler |
| **7** | Tarımsal yayımda grup yöntemleri |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Yenilik ve yenilikçilik kavramı, yenilikleri benimseme süreci |
| **10** | Üretici davranışları ve yenilikleri benimseme süreci |
| **11** | Kırsal kalkınmada tarımsal yayım, katılımcı teknikler ve uygulama örnekleri |
| **12** | İletişim teknikleri ve tarımsal yayım |
| **13** | Alanda örnek proje ziyareti ve tarımsal yayım-katılımcılık açısından değerlenlendirilmesi |
| **14** | Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Sınavı hakkında bilgi, soru örnekleri ve hazırlık süreci |
| **15** | Tarımsal yayıma ve iletişim teknikleri ve tüm öğrenilenler dikkate alınarak Türkiye için uygun tarımsal yayım ve danışmanlık modelinin tartışılması (münazara) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 3 | 9 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 5 | 3 | 15 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **84** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 10 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Biyoinformatik | 251516026 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 1 | 1 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu derste öğrencilerin güncel biyoinformatik yöntem ve araçlarını tanımaları, bu yöntemlerin arkasındaki prensipleri, yöntemleri kullanabilmek ve sonuçlarını yorumlayabilmek için öğrenmeleri hedeflenmektedir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Biyolojik veri tabanları, filogenetik analizler, protein yapıları, promotor ve gen yapısı, primer tasarımı |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Biyolojik veritabanlarını tanır. | 1, 8 | 1, 5 | A |
| **2** | Birincil ve ikincil protein veritabanlarını ayrımsar. | 1, 5, 8 | 1, 5 | A |
| **3** | Veritabanları tarayarak biyolojik veriye erişebilir. | 1, 8 | 1, 5 | A |
| **4** | İkili ve çoklu dizi hizalama algoritmaları ve skor matrikslerini tanır. | 1, 8 | 1, 5 | A |
| **5** | Benzerlik taramaları yapabilir ve sonuçlarını yorumlayabilir. | 1, 8 | 1, 5, 6 | A |
| **6** | Proteinlerin yapısı hakkında temel bilgiye sahip olur. | 1, 8 | 1, 5 | A |
| **7** | Proteinlerin birincil, ikincil, üçüncül yapılarını ve işlevlerini öngörebilir. | 1, 8 | 6 | A |
| **8** | Protein tanılama ve analiz araçlarını kullanabilir. | 1, 5, 8 | 6 | A |
| **9** | Primer tasarımı yapabilir. | 1, 5, 8 | 6 | A |
| **10** | Kümeleme analiz araçlarını kullanabilir. | 1, 5, 8 | 6 | A |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Uygulamalı Biyoinformatik. Çeviri: Prof. Dr. Münir Tunçer, Dr. Hilal Ay. Palme Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Genomik analiz için biyoinformatik yöntemler. Muhammet Şakiroğlu Palme Yayınevi |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Biyolojik veritabanları, biyoinformatik kaynakları ve bilgiye erişim |
| **2** | Dizi karşılaştırma yöntemleri: İkili dizi karşılaştırma algoritmaları, veritabanı benzerlik taramaları, amino asit rezidülerinin korunmuşluğu ve skor matriksleri |
| **3** | Çoklu dizi hizalamaları ve filogenetik ağaçlar |
| **4** | Çoklu dizi hizalamaları ve filogenetik ağaçlar |
| **5** | Proteinlerin sınıflandırılması ve ikincil yapılarının belirlenmesi |
| **6** | Proteinlerin ikincil yapılarına göre sınıflandırılması |
| **7** | Proteinlerin üç boyutlu yapılarının belirlenmesi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Protein aileleri, motifler, paternler; İkincil protein veritabanlarının taranması; patern, motif tarama |
| **10** | Protein dizi veritabanları: SwissProt/TrEMBL veritabanının detaylı çalışılması; diğer dizi veritabanları |
| **11** | Protein yapılarını depolayan veritabanları: PDB, MMDB, Swiss-3DIMAGE, vb.; özelleşmiş protein veritabanları |
| **12** | Protein tanılama ve analiz araçları: EXPASY sunucusu |
| **13** | Protein tanılama ve analiz araçları: EXPASY sunucusu |
| **14** | Gen ve promotor belirlenmesi |
| **15** | Primer tasarımı |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 1 | 14 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 6 | 1 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 10 | 1 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **60** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Ödev |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Proje Hazırlama | 251516027 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 1 | 0 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 1 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere proje hazırlama sürecinin öğretilmesi ve ilgili becerilerin kazandırılmasıdır. Aynı zamanda Mezuniyet Tezi dersi için bir hazırlık oluşturmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Proje hazırlama süreci, proje geliştirme becerilerini öğrenip bu becerilerini proje yazmak için kullanabilecek alt yapı için proje hazırlama konuları ele alınacaktır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Proje türlerini bilir. | 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 | 1, 14 | A |
| **2** | Proje geliştirme sürecini bilir. | 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 | 1, 14 | A |
| **3** | Proje fikrini oluşturur. | 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 | 1, 10, 11, 12, 14, 15 | A, E, J |
| **4** | Literatür taraması yapar. | 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 | 1, 10, 11, 12, 14, 15 | A, E, J |
| **5** | Proje raporu yazmasını bilir. | 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 | 1, 10, 11, 12, 14, 15 | A, E, J |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Tarımda Proje Hazırlama Tekniği (2020) ISBN 9786257983716 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Proje ve özellikleri |
| **2** | Farklı proje tipleri |
| **3** | Proje geliştirme süreci |
| **4** | Proje konu seçim süreci |
| **5** | Literatür taraması |
| **6** | Proje yönetimi |
| **7** | Proje planlama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Projeye bilimsel hazırlık |
| **10** | Proje Rapor Hazırlama |
| **11** | Proje Rapor Hazırlama (devam) |
| **12** | Örnek projeler |
| **13** | Öğrenci proje fikir sunumları |
| **14** | Öğrenci proje fikir sunumları (devam) |
| **15** | Öğrenci proje fikir sunumları (devam) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 1 | 14 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 10 | 10 |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 4 | 4 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **32** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **1,067** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **1** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Proje İzleme | 20 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İş Sağlığı ve Güvenliği II | 251516028 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve yasal mevzuat hakkında bilgi edinilmesi, iş yerinde görülen ve hastalığa sebep olan çevresel faktörleri tespit edebilmek, farklı iş kollarında risk değerlendirmesi yapabilmek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İSG Kanunu ve yasal mevzuat, yangın, kişisel koruyucu donanımlar, sektörel bazda İSG |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuatını öğrenecektir. | 6 | 1 | A |
| **2** | Çalışma alanlarında yangından korunma ilkelerini açıklayabilecektir. | 6,9 | 1 | A |
| **3** | İşverenin hukuki sorumluluğunu analiz edebilecektir. | 6,9 | 1 | A |
| **4** | Risk, önleme ve güvenlik kültürünü benimseyebilecektir. | 9.11 | 1 | A |
| **5** | İş hayatında iş güvenliği bakımından sorumluluklarını kavrayabilecektir. | 9.11 | 1 | A |
| **6** | İş hijyenini tanımlayabilecektir ve iş hijyeninin risk etmenlerini açıklayabilecektir. | 9 | 1 | A |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Kahya, E. ve Özkar, D. (2022). *İş güvenliği.* Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, No: 246. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Ders kapsamı, yürütme, değerlendirme |
| **2** | İş Kazaları, Tanım, çeşitleri, sınıflandırma  İş kazalarına neden olan etmenler, İş kazalarının bildirim yükümlülükleri |
| **3** | Kişisel koruyucu donanımlar (+videolar) |
| **4** | Yangın (+videolar) |
| **5** | ISG Kanunu |
| **6** | İş kazalarıyla ilgili örnek Yargıtay kararlarının incelenmesi |
| **7** | İş hijyeni |
| **8** | Acil durum planı |
| **9** | Ara Sınavlar |
| **10** | İş kazaları ve meslek hastalıklarıyla ilgili istatistiklerin incelenmesi, sık görülen kaza ve hastalıklar ve önlemler |
| **11** | Yasal mevzuat;Gürültü, Titreşim  Elle taşıma (yük kaldırma) |
| **12** | Yasal mevzuat; Ekranlı araçlarla çalışma (ofis ergonomisi)   1. ISG eğitimleri |
| **13** | Gıda ve hayvancılık sektöründe İSG |
| **14** | Gıda ve hayvancılık sektöründe İSG |
| **15** | Tarımda İSG |
| **16, 17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,1** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mesleki Uygulama II | 251516029 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 0 | 4 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere pratik bilgilere sahip olmaları için Temel Ziraat ve Tarımsal Biyoteknoloji kapsamındaki konularda öğretim üyelerinin gözetiminde uygulamalar yaptırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Fakülte ve bölümle ilgili uygulamalı eğitimlerin yaptırılması |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Mesleğini ve mesleğinin ilgi alanlarını öğrenir | 1, 2 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **2** | Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü uygulama alanları ve laboratuvarlarını tanır | 4 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **3** | Laboratuvar çalışmaları ile işleyişi hakkında genel bilgi ve laboratuvar alet ve cihazların kullanımı hakkında uygulamalı bilgiler edinir | 6 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **4** | Temel ziraat konuları hakkında uygulamalı bilgiler edinir | 1, 2, 9, 11 | 1, 6, 7, 9 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Laboratuvar uygulamaları |
| **2** | Laboratuvar uygulamaları |
| **3** | Laboratuvar uygulamaları |
| **4** | Laboratuvar uygulamaları |
| **5** | Laboratuvar uygulamaları |
| **6** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **7** | Teknik Gezi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **10** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **11** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **12** | Temel Ziraat Uygulamaları |
| **13** | Öğrenci sunumları |
| **14** | Öğrenci sunumları |
| **15** | Teknik Gezi |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 5 | 5 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **84** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |
|  |  | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Doku Kültürü | 251516030 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bitki doku kültürünün prensipleri, nasıl yapıldığı ve farklı bitki doku kültürü tekniklerinin uygulama alanları ile ilgili bilgiler vermek |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Doku kültürü temel laboratuvar teknikleri, bitki doku kültürlerinin tarihi gelişimi ve uygulama alanları, bitki ıslahındaki uygulama alanları, organogenesis, somatik embriogenesis, sekonder metabolit |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitki doku kültürünün prensiplerini kavrar. | 2, 4 | 1 | A |
| **2** | Doku kültürü yöntemlerini öğrenir ve karşılaştırır. | 7 | 1, 15 | A |
| **3** | Temel doku kültürü laboratuvarında kullanılan teknikleri açıklar ve uygulayabilir. | 6, 7 | 3, 12, 15 | A, B, I |
| **4** | Bitki ıslahının gereksinimleri karşılamak üzere doku kültürü tekniklerinden faydalanmayı öğrenir. | 3 | 1, 2, 5 | A, B, G |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Özcan, S. Gürel, E. Babaoğlu, M. (2001). Bitki Biyoteknolojisi -1, S.Ü. Vakfı yayınları Konya |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, Laboratuvar ekipmanları |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Bitki biyoteknolojisine giriş |
| **2** | Doku kültürü temel laboratuvar teknikleri |
| **3** | Bitki doku kültürlerinin tarihi gelişimi |
| **4** | Doku kültürünün bitki ıslahındaki uygulama alanları |
| **5** | Organogenesis |
| **6** | Somatik embriogenesis |
| **7** | Protoplast kültürü ve somatic melezleme |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Haploid bitki üretimi |
| **10** | Haploid bitki üretimi |
| **11** | Hastalıksız bitki üretimi |
| **12** | Sekonder metabolit üretimi |
| **13** | Mikroçoğaltım |
| **14** | Germplazm muhafazası |
| **15** | Germplazm muhafazası |
| **16,17** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Sunum | 2 | 3 | 6 |
| Kısa Sınav | 1 | 1 | 1 |
| Kısa Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 6 | 2 | 12 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 12 | 1 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **135** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,5** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 20 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
| Sunum | 10 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hayvan Hücre Kültürü | 251516031 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin, hayvan hücrelerinin in vitro kültür ortamında üretilmesi, dondurulması ve üretilen hücrelerle ilgili test teknikleri hakkında bilgi sahibi olması amaçlanır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hücre kültürüne giriş, Hücre soyları, Hücre kültürü teknikleri, Primer kültür ve pasajlama, Hücre ve hücre soylarının dondurulması ve çözülmesi, Hücre kültürü kullanım alanları, Kök hücre konularını içermektedir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Hayvan hücre kültürlerini öğrenme | 1,3, 4, 5, 6, 7, 8 | 1, 2, 3, 6, 9, 11, 12 | A, B, D, E, I, K |
| **2** | Hayvan hücreleriyle in vitro ortamda çalışma tekniklerini öğrenir | 1,3, 4, 5, 6, 7, 8 | 1, 2, 3, 6, 9, 11, 12 | A, B, D, E, I, K |
| **3** | Hayvan hücrelerinin dondurulması ve çözdürülmesi | 1,3, 4, 5, 6, 7, 8 | 1, 2, 3, 6, 9, 11, 12 | A, B, D, E, I, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Culture of animal cells:A manual of basic technique, R. Ian Freshney, Wiley, 2005  Hücre Kültürü Teknikleri I-Kuramsal, Ş. Topal, Cemturan Ofset Matbaası, 2004  Hücre Kültürü Teknikleri II-Kuramsal, Ş. Topal, Cemturan Ofset Matbaası, 2004 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Çiltaş, A., 2011. Hayvan Doku Kültürü Teknikleri Ders Notları |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon, laboratuvar |

|  |  |
| --- | --- |
| \***Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hücre kültürü konularına giriş, temel kavramlar |
| **2** | Kültüre alınan hücrelerin biyolojisi |
| **3** | Kültürü yapılan hücreler, özellikleri ve kullanım amaçları |
| **4** | Hücre kültürünün kullanım alanları, avantajları, dezavantajlar |
| **5** | Hücre kültürü laboratuarının özellikleri, kullanılan araç ve gereçler, sterilizasyo |
| **6** | Aseptik teknik ve sterilizasyon |
| **7** | Hücre ekimi, besleme, pasajlama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Sürekli hücre hattı hazırlama |
| **10** | Primer kültür ve hücre tipleri |
| **11** | Hücrelerin inverted mikroskopta incelenmes |
| **12** | Hücre sayımı |
| **13** | Hücre sayımıyla ilgili pratik çalışmala |
| **14** | Hücrelerin dondurularak saklanması (kryosaklanması) ve hücre eritme |
| **15** | Kök Hücreler |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev | 4 | 2 | 8 |
| Laboratuvar | 14 | 2 | 28 |
| Kısa Sınav | 3 | 1 | 3 |
| Kısa Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Uygulama Sınav | 1 | 2 | 2 |
| Uygulama Sınav hazırlık | 1 | 4 | 4 |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **141** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Kısa Sınav | 8 |
| Ödev | 7 |
| Deney Yapma Becerisi | 10 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 45 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Genetik Mühendisliği | 251516xxx |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Genetik mühendisliğinin kullandığı temel tekniklerin kavranılması, Genetik mühendisliği tekniklerinin kullanımı, Genetik yapısı değiştirilmiş ve düzenlenmiş organizmalar üretimi ve kullanımı hakkında bilgi edinilmesi |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Genetik mühendisliğinin genel prensiplerini öğrenir.  DNA manipulasyon yöntemleri ve enzimlerini öğrenir,  DNA sekanslama teknikleri  Klonlama vektörleri dizaynını öğrenir  Rekombinant DNA teknolojisi,  Gen aktarım ve düzenleme yöntemlerini öğrenir |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Genel moleküler DNA tekniklerine ve genetik mühendisliğindeki modern uygulamalara hakim olur. | | 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11 | 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12 | A, B, D, F, I, K |
| **2** | Rekombinant DNA teknolojileri ile bir geni farklı bir organizmada klonlar, anlatımını sağlar | | 1, 2, 3, 4, 5 | 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12 | A, B, D, F, I, K |
| **3** |  | |  |  |  |
| **4** |  | |  |  |  |
| **5** |  | |  |  |  |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **10** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | T. A. Brown,2016. Gene Cloning and DNA Analysis : An Introduction. Wiley-Blackwell | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | Bitki Biyoteknolojisi I ve II, Özcan, S., Gürel, E., ve Babaoğlu, M. | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon, uygulama laboratuvarı | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Manipülatif DNA enzimleri |
| **2** | DNA sekanslama |
| **3** | Vektörler |
| **4** | Promoterler, terminatörler, selektif genler |
| **5** | Rekombinant DNA |
| **6** | Rekombinant DNA |
| **7** | Gen aktarım yöntemleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Dogrudan gen aktarımı-Partikül tabancası |
| **10** | Mikroenjeksiyon ile gen aktarımı; |
| **11** | Fiziko kimyasal gen aktarımı |
| **12** | Bakteri yardımı ile gen aktarımı |
| **13** | Virüsler yardımı ile gen aktarımı |
| **14** | Antisense RNA teknolojisi |
| **15** | DNA düzenleme yöntemleri |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev | 4 | 2 | 8 |
| Kısa Sınav | 3 | 1 | 3 |
| Kısa Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Uygulama Sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Uygulama Sınavı hazırlık | 1 | 4 | 4 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık |  | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **141** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Ödev | 10 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
| Deney Yapma Becerisi | 10 | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Genomik ve Proteomik | 251516033 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı çeşitli organizmalarda genom yapısının karşılaştırılarak öğrenilmesi, protein- protein etkileşimi, protein- genom etkileşimi, postranslasyonel proteomik uygulama konularının kavratılmasıdır |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Genom tanımı, tüm genom dizileme, çeşitli türlerde korunan genler, DNA izolasyonu ve klonlama, DNA dizi analizi, aminoasitler, proteinler, protein identifikasyonu |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Genom hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olur, | 1, 2 | 1, 5, 6 | A, I |
| **2** | Genomik uygulamalarda kullanılan yöntemleri ve genomik uygulama alanlarını kavrar | 3, 5, 8 | 1, 5, 6 | A, I |
| **3** | Proteinlerin 3 boyutlu yapısını öğrenir | 1, 5, 8 | 1, 5, 6 | A, I |
| **4** | Proteomik yaklaşım ve uygulamaları tanımlar | 1, 5, 8 | 1, 5, 6 | A, I |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Moleküler Biyoloji (Temel Bilgiler), Atilla Eriş ve Hatice Gülen, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları, No:98, Bursa, 2004. Moleküler Biyoloji, Mehmet Karataş, Nobel Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti., Ankara, 2014. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler, Güler Temizkan ve Nazlı Arda, Nobel Tıp Kitabevi Ltd, İstanbul, 1999. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ,projeksiyon, santrifüj, inkübatör, PCR cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Prokaryotik ve ökaryotik genomuna giriş ve karşılaştırmalı genomik |
| **2** | Tüm genom dizileme |
| **3** | Çeşitli türlerde korunan genler |
| **4** | Fonksiyonel ve genomik uygulamalarda kullanılan teknikler ve deneysel stratejiler |
| **5** | Fonksiyonel ve genomik uygulamalarda kullanılan teknikler ve deneysel stratejiler |
| **6** | DNA, DNA tayin ve izolasyon yöntemleri |
| **7** | RNA, RNA türleri ve işlevleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Proteinlerin tanımlanması |
| **10** | Proteinlerin temel yapı ve özellikleri |
| **11** | Proteomik ile ilgili temel kavramlar |
| **12** | Proteomik çalışma alanları |
| **13** | Protein izolasyon yöntemleri |
| **14** | Protein miktar belirleme yöntemleri |
| **15** | Protein saflaştırma |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev | 1 | 10 | 10 |
| Laboratuvar | 14 | 2 | 28 |
| Uygulama Sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Uygulama Sınavı Hazırlık | 1 | 14 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **142** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Ödev | 10 | | |
| Deney Yapma Becerisi | 20 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarımsal Biyoteknolojide Girişimcilik | 251516034 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin girişimcilik kültür ve altyapısını oluşturarak onları girişimcilik faaliyetlerine teşvik etmek. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dersin içeriğini girişimcilik ilkelerini kavratabilmek oluşturmaktadır. Girişimciliğin önemi, riskleri, yatırım bulma, başarılı girişim örnekleri dersin konu içeriğinde bulunmaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Girişimcilik kavramlarının önemini açıklayabilme | 2, 3, 8 | 1, 8, 10 | A |
| **2** | Girişimcilik türlerini sınıflandırabilme | 2, 3, 8 | 1, 8, 10 | A |
| **3** | Girişimcilik uygulamalarını tarif edebilme | 2, 3, 8 | 1, 8, 10, 13 | A, D |
| **4** | Girişimci adayı olarak iş planı hazırlayabilme | 2, 3, 8 | 1, 8, 10, 13 | A, D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Semra Arıkan, Girişimcilik: Temel Kavramlar ve Bazı Güncel Konular, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2008 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Sadi Özdemir, Cesur Girişimciler, Hayat Yayınları, 2005 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Girişimcilik kavramı |
| **2** | Dünyada ve Türkiye'de girişimciliğin gelişimi |
| **3** | Girişimcilik türleri |
| **4** | Girişimcilikte yenilik ve yaratıcılık |
| **5** | Girişimcilikte fikir üretme |
| **6** | Girişimciliğin finansmanı ve girişimcilik riskleri |
| **7** | Girişimcilik destekleri ve iş kurma; teknoparklar |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | İş planı yapma |
| **10** | Piyasa araştırması |
| **11** | Girişimcilik sunumları |
| **12** | Başarılı girişim örneklerinin incelenmesi |
| **13** | Başarılı girişim örneklerinin incelenmesi (devam) |
| **14** | Türkiye’nin tarımsal girişimcilik uygulamaları |
| **15** | Uluslararası girişimcilik |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 12 | 12 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 16 | 16 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,87** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Sentetik Biyoloji | 251516035 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere sentetik biyolojinin prensipleri, teknikleri ve uygulamaları hakkında kapsamlı bir anlayış kazandırmak. Bu ders, öğrencilerin yeni biyolojik sistemleri tasarlamak ve mühendislik yapmak için gereken bilgi ve becerileri edinmelerini, bu gelişmekte olan alanın etik ve toplumsal sonuçlarını anlamalarını ve sentetik biyolojideki en son gelişmeler ve gelecekteki trendler hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dersin içeriğini sentetik biyolojinin temel ilkeleri ve uygulamaları oluşturmaktadır. Konular arasında sentetik biyoloji, sistem biyolojisi, hücresel fabrikalar, güncel ve geleceğe yönelik uygulamalar bulunmaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Sentetik biyolojinin prensiplerini ve temellerini anlamak | 4, 8 | 1 | A |
| **2** | Sentetik biyolojinin tarım, sanayi ve çevre bilimlerindeki çeşitli uygulamalarını anlamak | 4, 8 | 1, 8 | A |
| **3** | Sentetik biyoloji araştırmaları ve uygulamalarının etik, yasal ve sosyal sonuçlarını keşfetmek | 4, 8, 11 | 1, 8 | A |
| **4** | Sentetik biyoloji ve ilgili teknolojilerdeki en son gelişmeler ve gelecekteki trendler hakkında bilgi sahibi olmak | 4, 8 | 1, 8 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Synthetic Biology, a Primer (2012) ISBN-13: 978-1848168633 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Sentetik biyoloji tanımı ve tarihçesi |
| **2** | Sentetik biyolojinin geleceği |
| **3** | Biyobankacılık |
| **4** | Gen kaynaklarının keşfi |
| **5** | Sentetik ve sistem biyolojisi, etik |
| **6** | Hücre fabrikalarının oluşturulması |
| **7** | Hücre fabrikalarının oluşturulması (devam) |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Makromolekül sentez yöntemleri |
| **10** | Biyolojik fabrikalar |
| **11** | Karmaşık sistemler |
| **12** | Hücre fabrikalarında süreçler |
| **13** | Biyoteknolojik ilaçlar |
| **14** | Antikor ve peptidler |
| **15** | Aşılar |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 12 | 12 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 16 | 16 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,87** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tohum ve Tohumluk Biyoteknolojisi | 251516036 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Tohumluk sebzelerin yetiştirilmesi, tohum alma ve temizleme yöntemleri ile sebze tohumlarının muhafazası ve pazara hazırlanmasındaki temel prensipler ile tohum fizyolojisinin esasları öğretilecektir. Bu bilgiler ışığında endüstride kullanılan teknolojik uygulamalar hakkında güncel bilgileri aktarmak |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu derste tohum ve diğer tüm bitkisel üretim materyallerinin ıslahı, iyileştirilmesi, adaptasyonu ve üretimi konusunda bilgiler verilecektir ve tarımsal üretimde karşılaşılan sorunların çözümünde kullanılabilecek biyoteknolojik yöntemler anlatılacaktır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tohum ve tohumluğun genel özelliklerini ve fizyolojisini kavrama | 1 | 1, 2, 5 | A |
| **2** | Dormansi kavramı ve dormansi çeşitlerini kavrama | 1, 2 | 1, 2 | A |
| **3** | Tohumlardaki fizyolojik temellere dayalı olarak endüstride kullanılan çeşitli teknolojik uygulamaların etkilerini yorumlayabilme | 3, 4, 11 | 1, 5 | A |
| **4** | Tohumculuk ile ilgili faaliyet gösteren bir kuruluşta karşılaşılan sorunların çözümü sırasında, çevresel, teknik, teknolojik ve ekonomik yönleri değerlendirebilme | 8, 9 | 1, 5 | A |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Tohumluk ve Tohumculuk, Temel İlkeler ve Teknoloji, Celal Er, Dilek Başalma, Nobel Yayınları, Ankara, 2014. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Tohumluk ve Teknolojisi, Sezen Şehirali, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 2002.  Successful Seed Programs: A Planning and Management Guide, ). (Ed.) J.E. Douglas, 1980. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tohum ve tohumluk kavramı |
| **2** | Türkiye’de tohumculuk sektörü |
| **3** | Çiçeğin yapısı ve kısımları |
| **4** | Bitkilerde üreme |
| **5** | Döllenme ve tohum oluşumu |
| **6** | Tohum morfolojisi |
| **7** | Tohum fizyolojisi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Tohumluk üretiminin ekolojik esasları |
| **10** | Tohumluk üretiminin tarımsal esasları |
| **11** | Tohumluk teknolojisi |
| **12** | Tohumlukların depolanması |
| **13** | Tohumculukla ilgili yasal düzenlemeler |
| **14** | Tohumlukların temini ve dağıtılması, Tohumluklarda yapılan teknolojik ve biyoteknolojik uygulamalar |
| **15** | Tohumlarda canlılık ve güç testleri, Tohumluklarda sertifikasyon sistemi |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **80** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,66** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar | 251516037 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların eldesi, tespit analizleri ve sağlık, tarım ve çevresel uygulamalarda etkileri hakkında temel bilgiye sahip olmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Gen klonlama, Rekombinant DNA eldesi, gen aktarım yöntemleri, transgenik organizmaların sağlıkta, mikrobiyolojide, aşı yapımında, biyoremediasyonda ve gıdalarda kullanımı, genetiği değiştirilmiş organizmaların analizleri konuları tartışılacaktır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Rekombinant DNA teknolojisini ve rekombinant DNA elde edilmesindeki temel yöntemleri kavrar. | 1, 2, 3, 4, 5, 9 | 1, 2, 5 | A, D, F, |
| **2** | Bitkisel üretim açısından genetiği değiştirilen bitkilerin önemini değerlendirir ve gelişim süreçlerini takip eder. | 1, 3 | 1, 2, 5 | A, D, F |
| **3** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların sağlıkta kullanımı hakkında bilgiler edinir. | 1, 9, 10 | 1, 2, 5 | A, D, F |
| **4** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların çevre ve biyolojik çeşitliliğe etkilerini yorumlar. | 10, 11 | 1, 2, 5 | A, D, F |
| **5** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların, sosyo-ekonomik etkilerini yorumlama becerisi edinir. | 10, 11 | 1, 2, 5 | A, K |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Bitki Biyoteknolojisi I ve II, Özcan, S., Gürel, E., ve Babaoğlu, M |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Biyogüvenlik Kanunu |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların tanımı ve tarihçesi |
| **2** | Rekombinant DNA teknolojisi |
| **3** | Rekombinant DNA üretimi |
| **4** | Gen aktarım teknikleri |
| **5** | Gen aktarım teknikleri |
| **6** | Genetiği değiştirilmiş bitkiler |
| **7** | Antisens RNA tekniğinin bitki ıslahında kullanımı, Terminatör teknolojisi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Genetiği değiştirilmiş hayvanlar |
| **10** | Genetiği değiştirilmiş mikroorganizmalar |
| **11** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların sağlıkta kullanımları |
| **12** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların çevre ve biyolojik çeşitliliğe etkileri |
| **13** | Genetiği değiştirilmiş organizmaların sosyo-ekonomik etkileri |
| **14** | GDO analizleri |
| **15** | GDO analizleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 10 | 1 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Zararlıları ile Mücadelede Biyoteknolojik Yöntemler | 251516038 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bitki Zararlıları ile Mücadelede Biyoteknolojik Yöntemler" dersi, ileri düzey biyoteknolojik tekniklerin tarımsal zararlılarla mücadelede kullanımı üzerine odaklanmaktadır. Ders, bitki zararlıları ve yararlı organizmaların moleküler tanı yöntemleri, patojenlere karşı dayanıklılık genlerinin işlevleri ve mikrobiyal simbiontların kullanımı gibi konuları kapsamaktadır. Ayrıca, *Bacillus thuringiensis*'ten türetilen Cry genlerinin entomotoksik etkileri, RNA interferansı (RNAi) gibi gen susturma teknikleri, genetiği değiştirilmiş doğal düşmanlar ve transgenik böceklerin kullanımı ele alınmaktadır. Entomopatojenlerin biyoteknolojik potansiyeli, antimikrobiyal peptidlerin rolü ve moleküler yöntemlerle insektisit direncinin belirlenmesi gibi konular da işlenmektedir. Bu ders, öğrencilere biyoteknolojik araçları kullanarak yenilikçi ve sürdürülebilir zararlı yönetim stratejileri geliştirme becerisi kazandırmayı ve bu yöntemlerin etik, çevresel ve ekonomik boyutlarını değerlendirme yetkinliği sağlamayı amaçlamaktadır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bitki Zararlıları ile Mücadelede Biyoteknolojik Yöntemler" dersi, tarımsal zararlılarla mücadelede ileri biyoteknolojik tekniklerin kullanımını kapsamaktadır. Konular arasında moleküler tanı yöntemleri, dayanıklılık genleri, mikrobiyal simbiontlar, Cry genleri, RNA interferansı, genetiği değiştirilmiş doğal düşmanlar, transgenik böcekler, entomopatojenler, antimikrobiyal peptidler ve insektisit direncinin belirlenmesi yer almaktadır. Ders, öğrencilere yenilikçi ve sürdürülebilir zararlı yönetim stratejileri geliştirme ve bu yöntemlerin etik, çevresel ve ekonomik boyutlarını değerlendirme becerisi kazandırmayı amaçlamaktadır. İçerik, uluslararası akademik kaynaklardan derlenmiştir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitki zararlıları ve yararlı organizmaların moleküler tanı yöntemleri konusunda bilgi edinme. | 2, 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **2** | Patojenlere karşı dayanıklılık genlerinin işlevleri ve mekanizmaları hakkında derinlemesine bilgi sahibi olma. | 1, 2, 3, 6, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **3** | Mikrobiyal simbiontların bitki zararlılarıyla mücadeledeki rolü ve kullanımı hakkında bilgi sahibi olma. | 1, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **4** | *Bacillus thuringiensis*'ten türetilen Cry genlerinin entomotoksik etkileri ve tarımsal zararlı kontrolündeki uygulamaları hakkında bilgi edinme. | 1, 2, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **5** | RNA interferansı (RNAi) gibi gen susturma tekniklerinin mekanizmaları ve zararlı kontrolündeki etkileri konusunda bilgi sahibi olma. | 1, 2, 3, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **6** | Zararlılara karşı kullanılan genetiği değiştirilmiş doğal düşmanların geliştirilme ve uygulama süreçleri hakkında bilgi edinme. | 1, 2, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **7** | Transgenik böceklerin tarımsal zararlı kontrolünde kullanımı ve bu uygulamanın biyoteknolojik ve etik boyutları hakkında bilgi sahibi olma. | 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **8** | Entomopatojenlerin biyoteknolojik potansiyeli ve zararlı yönetimindeki rolleri hakkında bilgi edinme. | 1, 2, 3, | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **9** | Antimikrobiyal peptidlerin zararlılarla mücadeledeki etkileri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olma. | 1, 2, 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |
| **10** | Moleküler yöntemlerle bitki zararlılarında insektisit direncinin belirlenmesi ve yönetimi konusunda bilgi edinme. | 1, 3, 6, 8, 9 | 1, 2, 5, 8, 11, 13 | A, K |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Hoy, M. A. (2013). "Insect Molecular Genetics: An Introduction to Principles and Applications" (3rd Edition). Academic Press. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Goldsmith, M. R., & Marec, F. (Eds.). (2010). "Molecular Biology and Genetics of the Lepidoptera". CRC Press. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| Dersin Haftalık Planı | |
| **1** | **Giriş ve Genel Kavramlar** |
| **2** | **Moleküler Tanı Yöntemleri** |
| **3** | **Dayanıklılık Genleri** |
| **4** | **Mikrobiyal Simbiontlar** |
| **5** | **Cry Genleri ve Biyoteknolojik Uygulamaları** |
| **6** | **Gen Susturma Teknikleri (RNAi)** |
| **7** | **Genetiği Değiştirilmiş Doğal Düşmanlar ve Transgenik Böcekler** |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | **Entomopatojenler** |
| **10** | **Antimikrobiyal Peptidler** |
| **11** | **Insektisit Direnci** |
| **12** | **Transgenik Bitkiler ve Biyogüvenlik** |
| **13** | **Biyoinformatik ve Veri Analizi** |
| **14** | **Saha Uygulamaları ve Örnek İncelemeler** |
| **15** | **Güncel Araştırmalar ve Vaka İncelemeleri** |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 8 | 2 | 16 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 12 | 3 | 36 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **97** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,23** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Kısa Sınav |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarımsal Biyoteknolojide Sektörel Uygulamalar | 251516039 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 2 |  | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu ders, tarımsal biyoteknolojinin sektörel uygulamalarını ve bu teknolojilerin tarım endüstrisindeki rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Öğrenciler, genetik mühendisliği, biyoteknolojik ürün geliştirme, bitki ve hayvan biyoteknolojisi gibi konularda bilgi edinirler. Ayrıca, tarımsal biyoteknolojinin sürdürülebilir tarım ve çevresel koruma üzerindeki etkilerini de değerlendirirler. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu ders, tarımsal biyoteknolojinin temel prensiplerini ve uygulamalarını kapsar. Genetik mühendisliği, rekombinant DNA teknolojisi, bitki ve hayvan biyoteknolojisi, biyoteknolojik ürün geliştirme, moleküler markörler ve biyoinformatik konuları ele alınır. Ayrıca, biyoteknolojik uygulamaların ekonomik, etik ve çevresel boyutları tartışılır. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımsal biyoteknolojinin temel kavramlarını ve uygulamalarını anlama | | 1, 2, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13 | A, K |
| **2** | Genetik mühendisliği ve rekombinant DNA teknolojisi kullanarak biyoteknolojik ürünler geliştirme | | 1, 2, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13 | A, K |
| **3** | Bitki ve hayvan biyoteknolojisi konularında bilgi sahibi olma | | 1, 2, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13 | A, K |
| **4** | Biyoteknolojik uygulamaların ekonomik, etik ve çevresel etkilerini değerlendirme | | 1, 2, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13 | A, K |
| **5** | Biyoinformatik ve moleküler markörler kullanarak genetik analiz yapabilme | | 1, 2, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13 | A, K |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | "Biotechnology: Academic Cell Update Edition" by David P. Clark and Nanette J. Pazdernik | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | "Principles of Plant Biotechnology" by S. H. Mantell, J. A. Matthews, and R. A. McKee | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımsal biyoteknolojinin tanımı ve önemi |
| **2** | Genetik mühendisliğinin prensipleri |
| **3** | Bitki genetiği ve biyoteknolojik müdahaleler |
| **4** | Hayvan genetiği ve biyoteknolojik müdahaleler |
| **5** | Moleküler markörlerin kullanımı |
| **6** | Biyoinformatik araçlar ve veri analizi |
| **7** | Tarımsal biyoteknolojinin tanımı ve önemi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Biyoteknolojik ürünlerin tasarımı ve geliştirilmesi |
| **10** | Biyoteknolojinin sürdürülebilir tarıma katkıları |
| **11** | Biyoteknolojik uygulamalarda etik konular |
| **12** | Yeni biyoteknolojik gelişmeler |
| **13** | Laboratuvar uygulamaları ve proje çalışmaları |
| **14** | Biyoteknolojik uygulamaların sektörel örnekleri |
| **15** | Güncel biyoteknoloji tartışmaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 3 | 2 | 6 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 6 | 3 | 18 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 1 | 1 |
|  | **Toplam iş yükü** | | 83 |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | 2,766 |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Bir öğe seçin. |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tıbbi ve Aromatik Bitkiler | 251516005 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dünyada ve Türkiye'de ekonomik önemi olan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin önemini anlamak, ticaretteki yerini ortaya koymak, bitkileri tanıtmak, genel yetiştirme tekniklerini öğretmek genel amaçlardır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tıbbi bitkilerin tarihi gelişimi, önemi, ekolojik istekleri, genel yetiştirilme, kurutma ve muhafaza prensipleri, kullanım alanları, etkili maddeleri ve çeşitliliği hakkında bilgiler içerir |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Dünya ve Türkiye tarımında tıbbi ve aromatik bitkilerin önemini kavrayabilme | 3, 6, 7 | 1, 2, 6, 11, 15 | A, D, K |
| **2** | Tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinde sürdürülebilir yöntemleri öğrenebilme | 3, 6, 7 | 1, 2, 6, 11, 15 | A, D, K |
| **3** | Tıbbi ve aromatik bitkilerinin genel özellikleri, kullanım alanları hakkında bilgi edinebilme | 3, 6, 7 | 1, 2, 6, 11, 15 | A, D, K |
| **4** | Bu bitkilerin kurutulması ve muhafaza edilmesi hakkında bilgi edinebilme | 3, 6, 7 | 1, 2, 6, 11, 15 | A, D, K |
| **5** | Tıbbi ve aromatik bitkilerinin uçucu yağ üretim süreci, katma değere yönelik ürünleri hakkında bilgi edinebilme | 3, 6, 7 | 1, 2, 6, 11, 15 | A, D, K |
| **6** | Bölge üretim desenine yeni tıbbi ve aromatik bitkileri kazandırabilme. | 3, 6, 7 | 1, 2, 6, 11, 15 | A, D, K |
| **7** | Önemli endemik ve toplama baskısı altındaki türlerin yetiştiriciliği hakkında deneyim kazanma | 3, 6, 7 | 1, 2, 6, 11, 15 | A, D, K |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Baydar, H. 2005. Tıbbi Aromatik ve Keyf Bitkileri, SDÜ Zir. Fak. Yayınları, 51, Isparta |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Ceylan, A. 1995. Tıbbi Bitkiler, Ege Üni. Zir. Fak. Yayınları, 312, İzmir  Ceylan,A. Tıbbi Bitkiler II (Uçucu Yağ İçerenler). E.Ü. Ziraat Fakültesi yayınları no.481, 188s, Bornova-İzmir |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Giriş, Tıbbi Bitkilerin Tarihi, önemi, Dünyada ve Türkiye’de Üretimi, Temel Kavramlar ve Sınıflandırmalar |
| **2** | Bitki Metabolitleri (Primer metabolitler, sekonder metabolitler: alkaloitler, glikozitler, uçucu yağlar vb) |
| **3** | Sekonder Metabolitlerin Önemi ve Kullanım Alanları (Geleneksel Drog Hazırlama ve Kullanım Şekilleri (infüzyon, dekoksiyon, merhem, tentür, tıbbi ve kokulu yağ) |
| **4** | Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Varyabilite (Morfogenetik, ontogenetik, diurnal variabilite ve ekolojik faktörler) |
| **5** | Öğrenci Sunumları ve Yetiştiricilik Uygulamaları |
| **6** | Öğrenci Sunumları ve Yetiştiricilik Uygulamaları |
| **7** | Öğrenci Sunumları ve Yetiştiricilik Uygulamaları |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kekik (*Origanum vulgare* L.) |
| **10** | Defne (*Laurus nobilis* L.) |
| **11** | Yağ Gülü (*Rosa damascena* Mill.) |
| **12** | Lavanta (*Lavandula angustifolia* Mill) |
| **13** | Çörek otu (*Nigella sativa* L.) |
| **14** | Safran (*Crocus sativus* L.) |
| **15** | Kimyon (*Cuminum cyminum* L.) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) |  |  |  |
| Ödev | 1 | 5 | 5 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 30 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **104** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 25 |
| Ödev | 25 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Entomoloji | 251516022 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, Tarımsal Açıdan Önemli Olan Başlıca Hayvan Grupları, Böceklerin Dış ve İçyapı Sistemleri, Böceklerde Gelişme ve Diyapoz, Böceklerin Sınıflandırılması, Tarımsal Zararlılara Karşı Kullanılan Mücadele Yöntemleri, Türkiye’deki Önemli Bitki Zararlılarının Tanımları, Biyolojileri, Zararları ve Mücadeleleri, Böceklerin Toplanması ve Muhafazası Konularının Öğretilmesidir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Böceklerin Dış ve İçyapı Sistemleri, Böceklerde Gelişme ve Diyapoz, Böceklerin Sınıflandırılması, Tarımsal Zararlılara Karşı Kullanılan Mücadele Yöntemleri, Türkiye’deki Önemli Bitki Zararlılarının Tanımları, Biyolojileri, Zararları ve Mücadeleleri, Böcek Ekolojisi, Böceklerin Toplanması ve Muhafazası. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Böcekler dışındaki tarımsal zararlı hayvan grupları hakkında bilgi edinme, | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **2** | Böceklerin anatomisi ile ilgili bilgi edinme, | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **3** | Böceklerin biyolojileri ilgili genel bilgi edinme, | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **4** | Böceklerin sınıflandırması ve böcek takımlarının genel özellikleri hakkında bilgi edinme, | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **5** | Böceklerin toplanması, koleksiyon oluşturulması ve preparasyonu hakkında bilgi edinme, | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **6** | Böceklerle mücadelede genel prensipler hakkında bilgi edinme | 1, 2, 3, 5 | 3, 5, 7 | A |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Yıldırım E., 2012. Genel Entomoloji. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, Erzurum. 229 s. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Kansu, İ. A., 1991. Genel Entomoloji. Kıvanç Basımevi, Ankara. 425 s. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımsal Açıdan Önemli Olan Başlıca Hayvan Grupları |
| **2** | Böceklerin Dış Yapı Sistemleri |
| **3** | Böceklerin Dış Yapı Sistemleri |
| **4** | Böceklerin İç Yapı Sistemleri |
| **5** | Böceklerin İç Yapı Sistemleri |
| **6** | Böceklerde Gelişme ve Diapoz |
| **7** | Böceklerde Gelişme ve Diapoz |
| **8** | Ara Sınav |
| **9** | Böceklerin Sınıflandırılması ve İsimlendirme Kuralları |
| **10** | Böcek Takımlarının Genel Özellikleri |
| **11** | Böcek Takımlarının Genel Özellikleri |
| **12** | Tarımsal Zararlılara Karşı Kullanılan Mücadele Yöntemleri |
| **13** | Tarımsal Zararlılara Karşı Kullanılan Mücadele Yöntemleri |
| **14** | Türkiye’deki Önemli Bitki Zararlıları |
| **15** | Türkiye’deki Önemli Bitki Zararlıları |
| **16,17** | Yarıyıl Sonu Sınavı |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 16 | 16 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **84** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Organik Hayvan Yetiştiriciliği | 251516007 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Organik ve konvansiyonel hayvancılık arasındaki benzerlik ve farklılıkları ve organik hayvancılığın avantaj ve dezavantajlarını ortaya koyarak kaliteli gıda üreten, hayvan refahını dikkate alan, çevreyi gözeten alternatif bir üretim sistemi olan organik yetiştiriciliğin yöntemlerinin ve kurallarının ilgili mevzuat çerçevesinde öğretilmesi amaçlanmıştır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Organik hayvancılık, konvansiyonel ve organik hayvancılık arasındaki farklar, neden organik hayvancılık, organik hayvancılık nasıl yapılır, organik hayvan yetiştirme ve üretim ilkeleri, yasal mevzuatlar, organik hayvancılığın sorunları ve çözüm önerileri. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Organik ve geleneksel hayvancılık arasındaki farkların bilinmesi | 3, 8 | 1, 2, 5 | A, D |
| **2** | Organik üretimin ilgili mevzuatlara göre nasıl yapılacağını bilinmesi | 3, 8, 11 | 1, 2, 5 | A, D |
| **3** | Organik hayvansal ürünlerin farkının bilinmesi | 3, 8 | 1, 2, 5 | A, D |
| **4** | Organik uygulamaların hayvan refahı üzerine olumlu etkilerinin bilinmesi | 3, 8 | 1, 2, 5 | A, D |
| **5** | Organik uygulamaların çevre üzerine olumlu etkilerinin bilinmesi | 3, 8, 11 | 1, 2, 5 | A, D |
| **6** | Sağlıklı bir nesil ve temiz bir dünya için çevreye ve insana zararsız üretim bilinci oluşturarak gelecek nesillere daha yaşanılabilir bir dünya bırakma düşüncesi kazandırmak. | 3, 8, 11 | 1, 2, 5 | A, D |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Ders sunum notları |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik (2010) Yayımlandığı Resmi Gazetenin Tarihi: 18 Ağustos, Sayı: 27676. [www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)Organik Hayvancılık Kongresi Bildiriler KitabıMakaleler |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Derste gerekli araç ve gereçler yok |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Organik hayvansal üretimin tanımı, Türkiye’deki ve dünyadaki durumu ve geleceği |
| **2** | Neden organik tarım (konvansiyonel tarımdaki sorunlar) |
| **3** | Dünyada ve ülkemizde organik hayvansal üretim |
| **4** | Organik hayvansal üretim işletmelerinin kurulması, ilkeleri (hayvan seçimi ve geçiş süreçleri) |
| **5** | Organik hayvan yetiştirme ilkeleri (üreme, barındırma, bakım, nakliye ve kesim) |
| **6** | Organik hayvan besleme ilkeleri |
| **7** | Organik süt üretimde bakım ve yönetim |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Organik kırmızı et üretimi ve hayvan kesimi |
| **10** | Organik yumurta ve piliç üretimi |
| **11** | Organik arıcılık |
| **12** | Organik su ürünleri üretimi |
| **13** | Organik üretimin ekonomisi |
| **14** | Organik ürünlerin konvansiyonel ürünlerden farklılıkları |
| **15** | Organik hayvansal üretimin uygulanmasına ilişkin ülkemizdeki yönetmelik |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma.) |  |  |  |
| Ödev | 1 | 14 | 14 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 15 | 15 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **84** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2.8** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 25 | | |
| Ödev | 25 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Aşılama ve Budama Tekniği | 251516010 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Meyve ağaçlarının aşılanması, budanması ve terbiye sistemleri konusundaki bilgi ve becerilerin kazandırılmasıdır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bu ders kapsamında aşılama ve budama teknikleri ele alınmaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Meyve ağaçlarının morfolojisi hakkında bilgi sahibi olur. | 1, 2, 3, 4 | 1 | A, D |
| **2** | Meyve ağaçlarında uygulanan aşılama teknikleri hakkında bilgi sahibi olur. | 1, 2, 3, 4 | 1 | A, D |
| **3** | Meyve ağaçlarında uygulanan budama teknikleri hakkında bilgi sahibi olur. | 1, 2, 3, 4 | 1 | A, D |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Yılmaz, M. 1994. Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana.  Yılmaz, M. 1990. Meyve Ağaçlarında Budama. Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Meyve Ağaçlarında Budama ve Aşılama ( Arif Soylu). |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Aşılamaya giriş |
| **2** | Anaçlar |
| **3** | Göz aşısı yöntemlerinin tanıtımı ve uygulanması |
| **4** | Göz aşısı yöntemlerinin tanıtımı ve uygulanması |
| **5** | Kalem aşı yöntemlerinin tanıtımı ve uygulanması |
| **6** | Kalem aşı yöntemlerinin tanıtımı ve uygulanması |
| **7** | Kalem aşı yöntemlerinin tanıtımı ve uygulanması |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Budamanın tanımı ve amaçları |
| **10** | Meyve Ağaçlarının Çeşitli Organları ve Bunların İşlevleri |
| **11** | Budamanın Fizyolojik Esasları |
| **12** | Meyve Ağaçlarında Uygulanan Budama Şekilleri ve Terbiye Sistemleri |
| **13** | Meyve Ağaçlarında Uygulanan Budama Şekilleri ve Terbiye Sistemleri |
| **14** | Meyve Ağaçlarında Uygulanan Budama Şekilleri ve Terbiye Sistemleri |
| **15** | Modern budama sistemleri |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 1 | 10 | 10 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 10 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Ödev | 10 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Tarımsal Kıymet Takdiri ve Bilirkişilik | 251516011 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin kamulaştırma, özelleştirme, tazminat davaları, toplulaştırma gibi konularda hesaplamalar yapmasını ve bilgi kazanmasını sağlayarak istihdam olanaklarının yaratılması, değer biçme kriterlerini ve yöntemlerini öğrenmek ve uygulayabilmek, bilirkişilik prensipleri ve uygulamaları hakkında raporlar yazabilecek deneyime ulaşmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Tarımsal değer biçme ile ilgili genel kavramlar, değer biçme kriterleri ve yöntemleri, bir araziye sentetik yönteme göre değer biçme, bir çiftliğe analitik yönteme göre değer biçme (mal sahibi), bir çiftliğe analitik yönteme göre değer biçme (kira/ortak), değer biçme ile ilgili mali hesaplar, meyve bahçelerine, meyvesiz ağaçlara, arsa ve yapılara değer biçme, bilirkişilik, dayandığı yasal mevzuat ve bilirkişi seçimi, kamulaştırma, zarar ziyan tespiti ve bilirkişi raporunun yazımı |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Tarımsal kıymet takdiri ile ilgili kavramları ve kıymet takdiri yapacak ziraat mühendislerinin sahip olması gereken özelliklerin neler olduğunun kavranması | | 9 | 1, 5 | A, K |
| **2** | Tarımsal kıymet takdiri yöntemlerini kullanarak tarım işletmeleri, tarımsal araziler, bunlara bağlı haklar ve diğer tarımsal malların değerini takdir etme | | 6, 9 | 1, 5, 8, 11 | A, K |
| **3** | Tarımsal kıymet takdiri ile ilgili olarak bilirkişi raporlarını hazırlama | | 6, 9, 10 | 1, 5, 11, 15 | A, K |
| **4** |  | |  |  |  |
| **5** |  | |  |  |  |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Rehber, E. (2008). Tarımsal Kıymet Takdiri (Değerleme) ve Bilirkişilik. Ekin Basım Yayın Dağıtım, ISBN:978-9944-141-59-8  Mülayim, Z. G. (2008). Tarımsal Değer Biçme ve Bilirkişilik, Yetkin Yayınları (3. Baskı) | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | W.L.Jr Ventolo & M.R.Williams, Fundamentals of Real Estate Appraisal, 8th Edition, Dearborn | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Tarımsal kıymet takdiri ile ilgili genel kavramlar |
| **2** | Değer biçme kriterleri |
| **3** | Değer biçme yöntemleri |
| **4** | Sentetik yönteme göre bir araziye değer biçme |
| **5** | Analitik yönteme göre bir çiftliğe değer biçme (mal sahibi) |
| **6** | Analitik yönteme göre bir çiftliğe değer biçme (kira/ortak) |
| **7** | Değer biçme ile ilgili mali hesaplar |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Meyve bahçelerine değer biçme |
| **10** | Meyvesiz ağaçlara değer biçme |
| **11** | Arsa ve yapılara değer biçme |
| **12** | Bilirkişilik tanımı, yasal mevzuat ve bilirkişi seçimi |
| **13** | Kamulaştırma, zarar-ziyan tespiti ile ilgili bilirkişilik |
| **14** | Bilirkişi raporunun yazımı |
| **15** | Bilirkişi raporunun yazımı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 4 | 2 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 10 | 1 | 10 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Peyzaj Mimarlığı | 251516023 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Ziraat Fakültesi öğrencilerinin, Peyzaj Mimarlığının çalışma alanlarını ve tarımla olan ilişkilerini anlamalarını sağlamak, onlara bu yönde temel bir eğitim vermektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Peyzaj Kavramı, Peyzaj Mimarlığı Mesleği ve Tarihsel Gelişimi, Çalışma Konuları, Peyzaj Sanatı Tarihi, Bitkiler ve İşlevleri, Bitki Materyalinin Gruplandırılması, Bitki Materyalinin Peyzaj Mimarlığında Kullanımı, Peyzaj Tasarımı, Peyzaj Planlama, Peyzaj Bitkileri, Örtü Bitkileri, Peyzaj Konstrüksiyonu, Kentsel Rekreasyon Alanları, İklim değişikliğine uyum kapsamında peyzaj uygulamaları anlatılacaktır |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Peyzaj mimarlığı ve çalışma konuları hakkında genel bilgiye sahip olur. | 1, 6, 8, 10 | 1, 2, 5 | A, K |
| **2** | Bitki materyali ve kullanımları konusunda temel bilgiye sahip olur. | 1, 6, 8, 10 | 1, 2, 5 | A, K |
| **3** | Peyzaj tasarım ve projelerini kavrar | 1, 6, 8, 10 | 1, 2, 5 | A, K |
| **4** | Peyzaj mimarları ve ziraat mühendisleri işbirliğinin önemini kavrar ve grup çalışması yapabilme becerisi kazanır | 1, 6, 8, 10 | 1, 2, 5 | A, K |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Korkut, A., Şişman, E.E., Özyavuz, M., (2010). Peyzaj Mimarlığı, Verda Yayıncılık ve Danışmanlık Hizmetleri, İstanbul.  Hatipoğlu, A., Gülgün, B. (1999) Tek ve Çok Yıllık Mevsimlik Çiçekler, Kent Matbaası, Yenişehir-İzmir, 205s.  Güney, A., Erdem Ü., Zafer, B., Hepcan, Ş. (1996) Peyzaj Konstrüksiyonu (Donatı Elemanları), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 514, Bornova İzmir, 149s.  Uzun, G. (1996) Peyzaj Mimarlığında Çim ve Spor Alanları Yapımı, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yardımcı Ders Kitabı No:20, Adana, 170 s. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Ceylan, G., (2004). Dış Mekan Süs Bitkileri ve Peyzajda Kullanımları, Flora Yayınları, İstanbul. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Peyzaj Kavramı, Peyzaj Mimarlığı Mesleği ve Tarihsel Gelişimi, Çalışma Konuları |
| **2** | Peyzaj Sanatı Tarihi |
| **3** | Bitkiler ve İşlevleri, Bitki Materyalinin Gruplandırılması |
| **4** | Bitki Materyalinin Peyzaj Mimarlığında Kullanımı ve Kullanım İlkeleri |
| **5** | Peyzaj Tasarımı |
| **6** | Peyzaj Planlama |
| **7** | Açık Tohumlu Bitkiler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kapalı Tohumlu Bitkiler |
| **10** | Mevsimlik Çiçekler |
| **11** | Örtü Bitkileri |
| **12** | Peyzaj Konstrüksiyonu |
| **13** | Kentsel Yeşil Alanlar |
| **14** | Kurakçıl Peyzaj Uygulamaları |
| **15** | İklim Değişikliği Kapsamında Peyzaj Uygulamaları |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** | |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 | |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 7 | 2 | 14 | |
| Ödev |  |  |  | |
| Kısa Sınav |  |  |  | |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  | |
| Sözlü Sınav |  |  |  | |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  | |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  | |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  | |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 | |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 5 | 15 | |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 | |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 4 | 5 | 20 | |
|  | **Toplam iş yükü** | | | **93** | |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | | **3,1** | |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | | **3** | |
| **Değerlendirme** | | | | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | | | | |
| Ara Sınav | 40 | | | | | |
|  |  | | | | | |
|  |  | | | | | |
|  |  | | | | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | | | | |
| **Toplam** | 100 | | | | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Topraksız Tarım | 251516006 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bahçe bitkilerinin yetiştiriciliğinde, topraktan kaynaklanan sorunları ortadan kaldırmak ve kontrollü koşullarda daha kaliteli ve yüksek verim almaya yönelik geliştirilen topraksız tarım uygulamalarına ilişkin temel bilgiler verilecektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Topraksız tarım yöntemleri, topraksız tarımda bitki besleme, topraksız tarımın avantaj ve dezavantajları. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Topraksız yetiştirme sistemlerini öğrenmek | 1, 3, 4 | 1, 5 | A, B, E, K |
| **2** | Topraksız ortamda bitki üretimi yapmak | 3, 4 | 1, 5 | A, B, E, K |
| **3** | Ticari anlamda topraksız bitki yetiştiriciliğini planlayabilme ve uygulayabilmek | 3, 4, 6 | 1, 5, 14 | A, B, E, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Gül, A. 2008. Topraksız Tarım. Hasad yayıncılık, 144 s. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Savvas, D. and Passam H. 2002. Hydroponic Production of Vegetables and Ormamentals. Embryo Publishing, Greece, 463p.  Douglas, J. S. 1985. Advanced Guide to Hydroponics.BAS Printers Lmt, GB.368 p. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Topraksız tarımın tarihçesi, Dünya’da ve Türkiye’de topraksız tarım, Topraksız tarımın avantaj ve dezavantajları |
| **2** | Topraksız tarımın sınıflandırılması |
| **3** | Durgun su kültürü |
| **4** | Akan su kültürü, Aeroponik |
| **5** | Substrat kültürü ve yetiştirme ortamları |
| **6** | Topraksız yetiştiricilikte bitki besleme |
| **7** | Makro Elementler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Mikro Elementler |
| **10** | Besin Çözeltisi Hazırlığı |
| **11** | Besin Çözeltisi Hazırlığı |
| **12** | Örnek Besin Çözeltisi Reçeteleri |
| **13** | Topraksız Tarımın Avantaj ve Dezavantajları |
| **14** | Topraksız Tarımın Çevreye Etkisi |
| **15** | Topraksız Tarımın Geleceği |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 1 | 1 | 1 |
| Kısa Sınav hazırlık | 1 | 1 | 1 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 2 | 2 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 8 | 1 | 8 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 30 |
| Kısa Sınav | 10 |
| Rapor | 20 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Gıda Güvenliği | 251516025 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VI | 3 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilere gıda güvenliği riskleri ve bu risklere karşı kritik kontrol noktalarında alınabilecek önlemler hakkında bilgiler vererek, gıda sektöründe kalite yöneticisi olarak çalışmalarını sağlayacak, kalite, gıda kalite kontrolünün temel kavramları, prensipleri ve yöntemleri, kontrol kartları, toplam kalite yönetimi, kalite yönetim sistemleri, gıda kalitesi ve güvenliği yönetim sistemleri (ISO-9001, ISO-22000) konularında bilgi kazandırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İşlenmiş veya çiğ gıdalardan kaynaklanan toksik/zararlı maddelerin veya enfeksiyonların insan sağlığına potansiyel zararlı etkileri ve korunma yöntemleri,Gıda kökenli sağlık riskleri. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Gıda kaynaklı toksik maddelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri ile bunların bulaşma ve oluşum nedenlerini kavrayabilme; | 1, 2, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **2** | Gıda kaynaklı zararlılardan korunma yöntemlerini uygulayabilmek; | 1, 2, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **3** | Bir gıda maddesinin üretimi sırasındaki potansiyel riskleri belirleyip risk analizlerini yapabilme; | 8, 9, 11 | 1, 2, 5 | A |
| **4** | Kalitenin temel kavramlarını, toplam kaliteyi, gıda kalitesi ve güvenliği yönetim sistemlerini kavrayabilme ve kontrol kartı hazırlayabilme; | 8, 9, 11 | 1, 2, 5 | A |
| **5** | Gıda Güvence ve Kalite Programlarının Gelişimi; HACCP, ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Sistemlerini tanımlamayabilme ve karşılaştırabilme; | 8, 9, 11 | 1, 2, 5 | A |
| **6** | ISO 9001:2000 (Kalite yönetim sistemi), GHP(İyi Hijyen Uygulamaları), GMP(İyi Üretim Uygulamaları) ve diğer standartlar hakkında bilgi sahibi olma ve uygulayabilme; | 8, 9, 11 | 1, 2, 5 | A |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Julie, M.J. *Food Safety*, CRS Press, 2004.  Topal, Ş. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim sistemleri, TÜBITAK, 1996.  Topal, Ş. Gıda Endüstrisinde Risk Yönetimi Sistemi: HACCP ve Uygulamaları, Taç Ofset, İstanbul, 2001.Altuğ, T., Ova, G., Demirağ, K., Kurtcan, Ü. Gıda Kalite Kontrolü, Ege Üniversitesi Müh. Fak. Yayınları, No:29, İzmir, 1994.  TSE, TS EN ISO 9000:2001, TS EN ISO 9001:2000, TS EN ISO 9004:2001 Standartları. |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | PC  Projeksiyon Cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Gıda güvenliğinin önemi Türkiye´de ve dünyada gıda güvenliği |
| **2** | Gıda güvenliği ile ilgili yasalar, gıda kanunu |
| **3** | Gıda kontaminantları ve bozulma etkenleri |
| **4** | Gıda kökenli sağlık riskleri (bakteriler ve küflerden kaynaklanan riskler) |
| **5** | Gıda kökenli sağlık riskleri (bakteriler, parazitler, doğal gıda kontaminantları ve kimyasal kontaminantlardan kaynaklanan riskler) |
| **6** | Gıda koruma teknikleri ve ürün güvenliği |
| **7** | Gıdalara uygulanan temel koruma ve işleme teknikleri |
| **8** | Ara sınav |
| **9** | Gıda katkı maddeleri |
| **10** | Endüstriyel gıda güvenliğinde hijyen ve sanitasyon |
| **11** | Gıdalarda kalite güvenliği, ürün ve üretimin kontrolü |
| **12** | GMP (İyi Üretim Uygulamaları), GHP'da (İyi Hijyen Uygulamaları) güvenlik programları |
| **13** | HACCP sistemi ve gıda endüstrisindeki gelişimi |
| **14** | ISO 22000 Gıda güvenliği yönetim sistemi standardı |
| **15** | Gıda güvenliğinin önemi Türkiye´de ve dünyada gıda güvenliği |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 4 | 3 | 12 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 4 | 6 | 24 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mezuniyet Tezi | 251517032 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 0 | 2 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Proje Hazırlama |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin, Tarımsal Biyoteknoloji ile ilgili herhangi bir konuda araştırma ve uygulama yapabilmesi, proje oluşturarak sonuçları değerlendirmesi ve başarılı bir şekilde aktarabilmesi sağlanacaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda araştırma yapma, proje hazırlama ve sunumu |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Öğrencilere, Tarımsal Biyoteknoloji ile ilgili herhangi bir konuda araştırma ve uygulama yapabilme becerisi kazandırılacaktır. | | 1, 2, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13, 14 | A, D, G, J, K |
| **2** | Mesleki herhangi bir konuda proje oluşturabilme ve sonuçları başarılı bir şekilde aktarabilme becerisi kazandırılacaktır. | | 1, 2, 5, 6, 8, 10 | 1, 2, 5, 13, 14 | A, D, G, J, K |
| **3** |  | |  |  |  |
| **4** |  | |  |  |  |
| **5** |  | |  |  |  |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Konuyla ilgili dokümanlar ve internet kaynakları | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | Konuyla ilgili dokümanlar ve internet kaynakları | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon cihazı | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **2** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **3** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **4** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **5** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **6** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **7** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | İlgili ders kapsamında seçilen öğretim üyesinde, öğretim üyesinin anabilim dalı dahilindeki konularda proje hazırlama |
| **10** | Projenin sunumu |
| **11** | Projenin sunumu |
| **12** | Projenin sunumu |
| **13** | Projenin sunumu |
| **14** | Projenin sunumu |
| **15** | Projenin sunumu |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 5 | 2 | 10 |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 4 | 2 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 10 | 3 | 30 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **90** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Sunum | 40 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mühendislikte Tasarım | 251517033 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

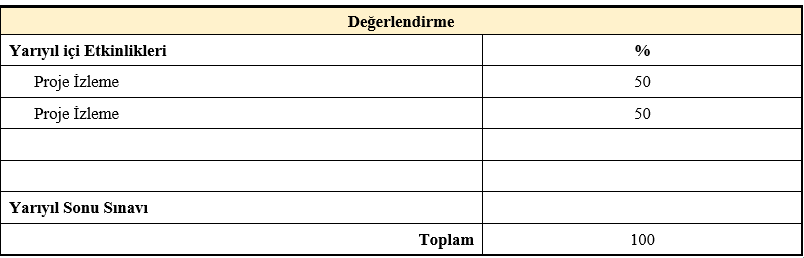
|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Termodinamik |
| **Dersin Amacı** | Önceki derslerde öğrenilmiş çeşitli teorik prensiplerin uygulamasını sağlamak ve hazırlayacakları projelerle öğrencilere alanında tasarımı deneyimi kazandırmaktır. Disiplin içi takım çalışmasını özendirmek ve bu beceriyi kazandırmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dersin içeriği biyoteknolojide kullanılan önemli tasarım basamaklarınıın tasarımını içermektedir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Biyoteknolojik süreçlerde kullanılan bazı molekülleri tasarlar ve uygun olanı seçer. | 1, 2, 3, 6, 7 | 1, 6, 12, 14 | A, D, J |
| **2** | Tasarımda uygun yazılımları kullanır. | 1, 2, 3, 6, 7 | 1, 6, 12, 14 | A, D, J |
| **3** | Biyoteknolojik basamakları bilir ve proje geliştirmede kullanır. | 1, 2, 3, 6, 7 | 1, 6, 12, 14 | A, D, J |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** |  |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Dersin Amacı ve İçeriğinin Anlatılması; Tasarıma Giriş |
| **2** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **3** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **4** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **5** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **6** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **7** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **10** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **11** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **12** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **13** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **14** | Biyoteknolojik molekül tasarımı |
| **15** | Proje sunumu |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 4 | 56 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 10 | 3 | 30 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 1 | 40 | 40 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 14 | 14 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **152** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **5,06** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **5** |



**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Biyoteknolojide Yapay Zeka | 251517034 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 2 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Biyoteknolojide yapay zekanın yerini ve uygulamalarını öğreterek öğrencilerin biyoteknolojideki en yeni yapay zeka yaklaşımlarını ve teknolojilerini takip edebilmesini sağlamak. Yapay zekanın biyoteknolojide kullanımının etik boyutlarını tartışmak ve bu konuda farkındalık oluşturmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dersin içeriği arasında yapay zekanın biyoteknolojideki yeri, farklı alanlardaki uygulamaları, etiksek sorunları ve güncel örnekler yer almaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Yapay zekanıın biyoteknolojideki yerini kavrar. | 1, 8 | 1 | A |
| **2** | Yapay zekanın genomik, sistem biyolojisi ve yapısal biyolojideki uygulamalarını açıklar. | 1, 8 | 1 | A |
| **3** | Biyoteknoloji alanında güncel ve gelecekteki yapay zeka uygulamalarını analiz edebilir, yeni fikirler geliştirebilir. | 1, 2, 4, 8, 9 | 1, 8 | A |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Artificial Intelligence in Biotechnology (2020) ISBN 9781774079881 |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Biyoteknolojide yapay zekaya giriş |
| **2** | Yaşam bilimlerinde yapay zeka |
| **3** | Tarımsal biyoteknolojide yapay zeka |
| **4** | Programlama dilleri |
| **5** | Yapay zeka ve genomik |
| **6** | Yapay zeka ve genomik (devam) |
| **7** | Yapay zeka ve genomik (devam) |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Yapay zeka ve sistem biyolojisi |
| **10** | Yapay zeka ve sistem biyolojisi (devam) |
| **11** | Yapay zeka ve omik |
| **12** | Yapay zeka ve yapısal biyoloji (DNA) |
| **13** | Yapay zeka ve yapısal biyoloji (protein) |
| **14** | Yapay zeka ve etik |
| **15** | Yapay zeka ve gelişmekte olan biyoteknolojik yaklaşımlar |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 2 | 14 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 1 | 12 | 12 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 8 | 8 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 14 | 14 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **64** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,13** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **2** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Bir öğe seçin. |  | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Islahı ve Biyoteknolojisi | 251517035 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 3 | 0 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 4 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Klasik bitki ıslah yöntemlerini açıklamak, doku kültürü, moleküler markörler, gen transferi ve gen düzenlenmesi gibi biyoteknolojik yöntemlerin bitki ıslahına katkısını kavramak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bitki ıslahın amacı, kültür bitkilerinin evrimi, Mendel genetiği kuralları, mutasyonlar, türlerarası melezleme, otoploidi, alloploidi, kültür bitkileri ile yabani formlar arasındaki farklar, hücre bölünmesi ve kromozomlar, kalıtım mekanizması, klasik bitki ıslah yöntemleri, kalitatif ve kantitatif karakterlerin kalıtımı, heterosis, uyuşmazlık, bitki doku kültürleri,moleküler markörler, genetik transformasyonlar ve gen düzenleme gibi biyoteknolojik konuların bitki ıslahına katkıları |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Bitki ıslahına biyoteknolojik yöntemlerin katkısını açıklayabilir. | 3, 4, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **2** | Mendel kalıtım prensiplerini kavrayabilir. | 1 | 1, 2, 5 | A |
| **3** | Kalitatif ve kantitatif karakterlerin genel özelliklerini kavrayabilir. | 8 | 1, 2, 5 | A |
| **4** | Melezleme ıslahının genel kurallarını kavrayabilir. | 8 | 1, 2, 5 | A |
| **5** | Mutasyon tiplerini ve ıslahtaki önemini açıklayabilir. | 4, 8 | 1, 2, 5 | A |
| **6** | Doku kültürü çalışmalarının ıslah sürecine katkıları hakkında bilgi edinebilir. | 3, 4, 8 | 1, 2, 5 | A, G |
| **7** | Moleküler markörlerin klasik bitki ıslahında kullanımlarını açıklayabilir. | 3, 4, 8 | 1, 2, 5 | A, G |
| **8** | Gen düzenleme ve gen aktarma yöntemlerinin bitki ıslahındaki önemini açıklayabilir. | 3, 4, 8 | 1, 2, 5 | A, G |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Özcan, S. Gürel, E. Babaoğlu, M. (2001) Bitki biyoteknolojisi, S.Ü. Vakfı yayınları Konya  Hüseyin Avni Öktem, Meral Yücel (2016) Bitki biyoteknolojisi ve Genetik Wiley-Interscience Hasan Baydar (2020). Bitki Genetiği ve Islahı, Nobel Akademik Yayıncılık [Prof. Dr. Yelda Özden Çiftçi](https://www.palmeyayinevi.com/profdr-yelda-ozden-cIftcI), [Prof. Dr. Ahu Altınkut Uncuoğlu](https://www.palmeyayinevi.com/profdr-ahu-altinkut-uncuoglu) (2020) Bitki Biyoteknolojisinde Güncel Yaklaşımlar, Palme Yayınevi |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Projeksiyon, computer |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Bitki ıslahının amaçları, kültür ve yabani bitkiler arasındaki farklar. |
| **2** | Kromozom ve gen yapıları, Mendel kalıtımı, Kalitatif ve Kantitatif Kalıtım |
| **3** | İntrodüksiyon ve seleksiyon ıslah yöntemi |
| **4** | Melezleme ıslah yöntemi |
| **5** | Melezleme ıslah yöntemi |
| **6** | Hibrit bitki üretimi |
| **7** | Mutasyon ıslahı |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Doku kültürünün ıslahtaki önemi |
| **10** | Moleküler markörler ve ıslahta kullanımı |
| **11** | Moleküler markörler ve ıslahta kullanımı |
| **12** | Genetik transformasyonlar |
| **13** | Genetik transformasyonlar |
| **14** | Bitkilerde gen düzenlenmeleri |
| **15** | Bitkilerde gen düzenlenmeleri |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 3 | 42 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 4 | 4 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 8 | 2 | 16 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 12 | 1 | 12 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **118** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
| Sunum | 10 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hayvan Islahı ve Biyoteknolojisi | 251517036 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 3 | 0 | 4 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 4 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok. |
| **Dersin Amacı** | Hayvan tür, ırk ve çeşitlerinin ortaya çıkışını kavraması ve bu çeşitlilikten ihtiyaçlar doğrultusunda nasıl faydalanabileceğini öğrenmesi amaçlanır. Hayvancılıkta uygulanan klasik ıslah ve moleküler düzeyde uygulanan ıslah yöntemlerinin anlatılması. Ayrıca hayvan ıslahında kullanılan biyoteknolojik yöntemlerin açıklanması amaçlanmıştır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Gen frekansının değişimi, fenotipik varyans, varyansın unsurları, genotip çevre interaksiyornu, kalıtım derecesi, seleksiyon ve seleksiyonun etkileri, seleksiyon üstünlüğü, genetik ilerleme, seleksiyon çeşitleri, akrabalı yetiştirme ve melezleme, ıslah planları ve gelişmeler. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Hayvan ıslahında temel kavramları öğrenme. | 1,3,4 | 1,5 | A,B,K |
| **2** | DNA ve RNA kombinasyon teknolojilerini kavrama. | 1,3,4 | 1,5 | A,B, K |
| **3** | Klasik ıslah yöntemlerini öğrenme. | 5,6,8 | 1,5 | A,B, K |
| **4** | Gen transfer metotlarını ve tarımdaki kullanım alanlarını öğrenme. | 5,6,8 | 1,5 | A,B, K |
| **5** | Hayvancılıkta biyoteknoloji ile ilgili gerekli bilgi donanımına sahip olma. | 5,6,8 | 1,5 | A,B, K |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Düzgüneş, O.; Eliçin, A.; Akman, Numan. 1991. Hayvan Islahı. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1212, Ders Kitabı: 349, Ankara |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Falconer, D.S. 1989. Introduction to Quantitative Genetics. Longman Scientific & Technical, England  Bourdon, R. M. 1997 Understanding Animal Breeding. Prentice-Hall, Inc., London.  Kumlu, S. 1999 Hayvan Islahı. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yayınları No: 1. Ankara |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hayvan Islahına Giriş |
| **2** | Üretim sistemleri, ekonomik verim seviyeleri |
| **3** | Fenotip, Genotip ve Çevre ilişkileri |
| **4** | Kalıtım derecesi |
| **5** | Genetik ilerleme ve diğer parametreler |
| **6** | Tekrarlama derecesi |
| **7** | Damızlık Değeri ve Tahmini |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Seleksiyon |
| **10** | Seleksiyon çeşitleri |
| **11** | Melezleme |
| **12** | Melezleme Çeşitleri |
| **13** | Hayvan Islahında Biyoteknolojik Uygulamalar |
| **14** | Hayvan Islahında Biyoteknolojik Uygulamalar |
| **15** | Hayvan Islahında Biyoteknolojik Uygulamalar |
| **15,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 3 | 42 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav | 2 | 1 | 2 |
| Kısa Sınav hazırlık | 2 | 4 | 8 |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 20 | 20 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **122** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **4,066** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **4** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
| Kısa Sınav | 10 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Endüstriyel Biyoteknoloji | 251517037 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Endüstriyel biyodönüşüm ve biyoproseslerin öğrenilmesi ve bu süreçler ile elde edilebilecek ürünler hakkında bilgi edinilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Mikroorganizmalar, genetik ve protein mühendisliği, biyoproses süreçleri ve süreçler sonucunda ortaya çıkan endüstriyel ürünler dersin içeriğini oluşturmaktadır. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Biyoteknolojik bir prosesin temel işlem basamaklarını kavrayabilir. | 1, 8 | 1, 5 | A |
| **2** | Mikroorganizmaları ve fermantasyon teknolojisini öğrenir. | 1, 4 | 1, 5 | A |
| **3** | Biyoreaktörler ve tasarımı hakkında bilgi sahibi olur | 1, 4, 8 | 1, 5 | A |
| **4** | Endüstriyel biyoteknoloji ile üretilen ürünler hakkında bilgi sahibi olur ve sunar. | 1, 8, 9 | 1, 11, 15 | A, G |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Endüstriyel Mikrobiyolojiye Giriş (2018) ISBN: 9786053553120 |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Industrial Biotechnology: Products and Processes (Advanced Biotechnology)  ISBN 9783527341818 |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Endüstriyel biyoteknolojinin tarihçesi |
| **2** | Mikrobiyal metabolizma |
| **3** | Mikroorganizmaların genetik mühendisliği |
| **4** | Protein mühendisliği |
| **5** | Fermantasyon |
| **6** | Akış yukarı süreçler |
| **7** | Akış aşağı süreçler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Biyoreaktörler |
| **10** | Biyoreaktör tipleri |
| **11** | Endüstriyel enzimler |
| **12** | Tarımda endüstriyel biyoteknoloji uygulamalar |
| **13** | Öğrenci sunumları |
| **14** | Öğrenci sunumları (devam) |
| **15** | Öğrenci sunumları (devam) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 1 | 14 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 6 | 6 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 16 | 16 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 22 | 22 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **88** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Sunum | 30 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hayvan Beslemede Biyoteknolojik Yöntemler | 251517038 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | **3** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin hayvan beslemede hayvansal verimi, verim potansiyelini ve sağlık düzeyini arttırmak için uygulanabilecek biyoteknolojik çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hayvan beslemenin önemi, yemlerdeki besin maddelerinin sınıflandırılması, hayvan sindirim sistemleri ve fizyolojileri, hayvan beslemede rekombinant enzim ve biyoteknolojik ürünlerin kullanımı, yasal düzenlemeler. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Yemler ve hayvan besleme alanında yapılan biyoteknolojik çalışmalar hakkında bilgi sahibi olur | | 2, 3, 4, 5, 8, 11 | 1, 2, 5, 9, 11, 12 | A, B, F |
| **2** | Hayvansal verimi ve kaliteyi arttırmak için uygulanabilecek biyoteknolojik çalışmaları öğrenir. | | 2, 3, 4, 5, 8, 11 | 1, 2, 5, 9, 11, 12 | A, B, F |
| **3** | Çiftlik hayvanlarından ekonomik verim alınabilmesi için yapılacak besleme uygulamalarında yenil teknolojileri öğrenir | | 2, 3, 4, 5, 8, 11 | 1, 2, 5, 9, 11, 12 | A, B, F |
| **4** |  | |  |  |  |
| **5** |  | |  |  |  |
| **6** |  | |  |  |  |
| **7** |  | |  |  |  |
| **8** |  | |  |  |  |
| **9** |  | |  |  |  |
| **10** |  | |  |  |  |
| **Temel Ders kitabı** | | Çiftlik Hayvanlarının Yemleri Ve Beslenmesi - Livestock Feeds And Feeding Richard O. Kellems, D. C. Church Editör: Müjdat Alp, Neşe Kocabağlı Çeviri:Ahmet Gökhan Önol, Ahmet Yavuz Pekel, Bekir Hakan Köksal, Gülcan Demirel, Müjdat Alp, Neşe Kocabağlı, Onur Tatlı, Ömer Sevim, Özcan Cengiz | | | |
| **Yardımcı Kaynaklar** | | Wallace, R. J.; Chesson, A. ’Biotechnology in animal feeds and animal feeding’. VCH-Verlag, Weinheim, ISBN 3-527-30065-1, (1995) | | | |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | | Bilgisayar, projeksiyon. | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Hayvan beslemenin önemi ve prensipleri |
| **2** | Yemlerdeki besin maddelerinin sınıflandırılması, |
| **3** | Yemlerdeki besin maddelerinin sınıflandırılması, |
| **4** | Ruminant sindirim sistemi ve fizyolojisi |
| **5** | Ruminant sindirim sistemi ve fizyolojisi |
| **6** | Kanatlı sindirim sistemi ve fizyolojisi |
| **7** | Kaba ve yeşil yemler |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Kesif ve dane yemler |
| **10** | Yemlerde prebiyotikler, probiyotikler ve mayaların kullanımı |
| **11** | Hayvan beslemede rekombinant enzimlerin kullanımı |
| **12** | Ruminantların beslenmesinde biyoteknolojik ürünler |
| **13** | Kanatlı hayvanların beslenmesinde biyoteknolojik ürünler |
| **14** | Yemden yararlanma oranını etkileyen biyoteknolojik ürünlerin hayvan beslemede kullanımı |
| **15** | Yem endüstrisinde biyoteknolojiye yönelik yasal düzenlemeler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 1 | 14 |
|  |  |  |  |
| Kısa Sınav | 3 | 1 | 3 |
| Kısa Sınav hazırlık | 3 | 2 | 6 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **83** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,7** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
|  |  |
| Kısa Sınav | 10 |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Bitki Gen Kaynakları | 251517039 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Öğrencinin tarımsal açıdan önemli bitki genetik kaynaklarını tanıması, önemini ve nasıl oluştuğunu anlaması, kullanma amaçlarını kavramasını sağlamaktır. Genetik çeşitlilik, korunacak türlerin seçim kriterleri, koruma yöntemleri, veri bankaları ve koruma politikaları konusunda bilgiler verilir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Bitkisel çeşitliliğin önemi, kültür bitkilerinin genetik kaynakları, orijin merkezleri, bitki gen kaynakları açısından Türkiye’nin durumu, bitki gen kaynaklarının kullanımı, korunması, gen bankalarının çalışma prensipleri |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Günümüzde var olan bitki genetik çeşitliliğin niteliğinin ve boyutlarının anlaşılabilmesi | 1, 4 | 1, 2 | A, D |
| **2** | Zirai üretim açısından önemli olan genetik kaynakları tanıyabilme ve kullanma amaçlarını kavrayabilme | 3, 4 | 1, 2 | A |
| **3** | Genetik kaynakların oluşum sürecini kavrayabilme | 1 | 1, 2 | A |
| **4** | Genetik kaynakların öneminin fark edilmesi | 9, 10, 11 | 1, 2, 7, 11 | A, D |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Şehirali, S. ve M. Özgen, 1987. “Bitkisel Gen Kaynakları” Ders Kitabı, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Anakara Üniversitesi Matbaası, Ankara. |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Ekosistem nedir? Genetik çeşitliliğin önemi |
| **2** | Gen kaynaklarının önemi |
| **3** | Bitki gen kaynaklarına giriş ve biyoçeşitlilik |
| **4** | Türkiye’de bitki genetik kaynaklarının durumu |
| **5** | Türkiye’de bitki genetik kaynaklarının durumu |
| **6** | Bitki gen kaynaklarının muhafaza imkanları |
| **7** | Gen bankaları ve görevleri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Gen kaynağı muhafaza yöntemleri |
| **10** | Bitkisel gen kaynaklarının korunma ve kullanımında yeni yaklaşımlar, yavaş büyüme tekniği ile depolama |
| **11** | Bitkisel gen kaynaklarının korunma ve kullanımında yeni yaklaşımlar, dondurarak depolama |
| **12** | Yeni teknikler ile gen aktarılmış (transgenik) çeşitlerin kullanımında bitkisel gen kaynakları açısından karşılaşılabilecek sorunlar |
| **13** | Bitkilerin kültüre alınışı ve kültüre alınan bitkilerde yabanilerine göre oluşan fizyolojik değişiklikler |
| **14** | Botanikte isimlendirme |
| **15** | Herbaryum teknikleri |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 2 | 28 |
| Ödev | 1 | 10 | 10 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 5 | 5 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 5 | 5 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **80** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,66** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 40 |
| Ödev | 10 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Hayvan Gen Kaynakları | 251517040 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı, öğrencinin tarımsal açıdan önemli genetik kaynakları tanıması, önemini ve nasıl oluştuğunu anlaması, kullanma amaçlarını kavramasını sağlamaktır. Genetik çeşitlilik, korunacak ırkların ve türlerin seçim kriterleri, koruma yöntemleri, küresel çalışmalar, veri bankaları ve koruma politikaları konusunda bilgiler verilir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Hayvan genetik çeşitliliğinin önemi, hayvan gen kaynakları açısından Türkiye’nin durumu, hayvan gen kaynaklarının korunmasının önemi, korunacak ırkların seçimi, koruma yöntemleri, global koruma stratejileri, ülkemizdeki ve dünyadaki yapılan koruma çalışmaları ve projelerin örneklerle açıklanması. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Günümüzde var olan hayvan genetik çeşitliliğin niteliğinin ve boyutlarının anlaşılabilmesi. | 1, 2, 3 | 1, 4 | A, K |
| **2** | Tarımsal açıdan önemli olan yerli genetik kaynakları tanıyabilme ve kullanma amaçlarını kavrayabilme. | 1, 2, 3 | 1, 4 | A, K |
| **3** | Genetik kaynakların oluşum ve evcilleştirme sürecini kavrayabilme. | 1, 2 | 1, 4 | A, K |
| **4** | Genetik kaynakların öneminin fark edilmesi. | 5, 8 | 1, 4 | A, K |
| **5** | Çiftlik hayvanı genetik çeşitliliğinin mevcut durumu. | 5, 8 | 1, 4 | A, K |
| **6** | Günümüzde yapılan koruma yöntemlerinin açıklanması. | 9, 10 | 1, 4 | A, K |
| **7** | Koruma politikaları hakkında bilgilerin verilmesi. | 9, 10 | 1, 4 | A, K |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Ruane, J. (1999). Selecting breeds for conservation. Genebanks and the conservation of farm animal genetic resources. Chapter 4. Ed, J.K. 59-73. dlu Inst., for Anim. Sci. And Health. Netherlands. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Thomas, S (1990). National models for endangered breeds conservation, programmes genetic conservation of domestic livestocks. Chapter 11. ed, L. Anderson, CAB International. 115-119. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Soysal,M.İ., Özkan Ü.E., Gürcan E.K., 2020. Çiftlik Hayvan Genetik Kaynaklarının Koruma ve Sürdürülebilir Kullanımı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Temel kavramlar |
| **2** | Ekosistem nedir? Genetik çeşitliliğin önemi |
| **3** | Gen kaynaklarının tanımlanması |
| **4** | Gen kaynaklarının önemi |
| **5** | Evcilleştirme süreci ve gen kaynakları bakımından önemi |
| **6** | Gen kaynaklarından faydalanma |
| **7** | Gen kaynaklarının korunmasının önemi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Hayvan gen kaynaklarının korunma yöntemleri |
| **10** | Türkiye’deki yerli hayvan gen kaynakları ve yasal mevzuat |
| **11** | Türkiye büyükbaş hayvan gen kaynaklarının tanıtımı |
| **12** | Türkiye küçükbaş hayvan gen kaynaklarının tanıtımı |
| **13** | Türkiye kanatlı hayvan gen kaynaklarının tanıtımı |
| **14** | Türkiye yerli at ırklarının tanıtımı |
| **15** | Türkiye de yapılan koruma çalışmaları |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 16 | 16 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 18 | 18 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **78** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,6** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 50 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| İş Hayatı İçin İngilizce | 251517041 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | İş hayatı için gerekli olabilecek İngilizce temel konuşma, anlama ve yazışma becerilerini kazandırmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Temel iş ingilizcesini anlama ve konuşma, mesleki yazışma tekniklerini ve iletişim (sözlü, yazılı, görsel) öğretmek. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | İş İngilizce'sine ilişkin sözel ve dilbilgisi öğelerini tanıma ve uygulama becerisi kazanır. | 7 | 1 | A, K |
| **2** | İş İngilizce'si metinleri, istek mektupları, e-posta, verilere dayalı geçerli bilgi ve kanıt sunan raporları yazabilir. | 1, 5 | 1, 5, 11 | A, K |
| **3** | Akademik ya da akademik olmayan metinleri anlama ve yorumlama becerisi kazanır. | 7, 8 | 1, 2, 5, 11 | A, F, K |
| **4** | Ayrıntılı özgeçmiş hazırlayabilir. | 6 | 1, 11 | A, D, K |
| **5** | İş dünyasıyla ilgili konuları değerlendiren, bilgi sağlayan sunular yapabilir ve sosyal durumlara ilişkin diyalog becerilerini geliştirir. | 6, 7, 8 | 1, 5, 15 | A, G, K |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Alperer, S., Eşit, C., Sığınan, Ö., Somuncuoğlu, Y.Pehlivanoğlu-Noyes, F. 2005. English For Academic Purposes 1. ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık . 179 s.  Bağcı, A.D., Music, E., Sığınan, Ö., Tarakçıoğlu, B., Tarhan Ş. 2006. English For Academic Purposes 2. ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık . 178 s.  Bozatlı, İ., Mengi, E., Reinart, Ü., Sığınan, Ö., 2005. Academic Oral Presentation Skills. ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık . 78 s. |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Akar, N.Z., Özkan, Y., Tarhan, Ş. 2005. Language and Communication Skills After Graduation. ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık . 161 s. |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı, sözlük |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Kelime çalışması; teknik terimler (Business English) |
| **2** | Kelime çalışması; okuma çalışması |
| **3** | CV hazırlama |
| **4** | Başvuru mektupları (writing a cover letter) |
| **5** | Başvuru mektupları (writing a letter of intent /statement of purpose); İş mektubu örnekleri |
| **6** | İş mülakatları, örnek iş mülakatları, telefonda konuşma ve ilgili dinleme çalışmaları |
| **7** | Rapor yazımına giriş |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Sözlü sunum teknikleri, Mesleki sunumları dinleme-dinlediğini anlama |
| **10** | Öğrenciler tarafından yabancı dilde kısa seminer anlatımı |
| **11** | Öğrenciler tarafından yabancı dilde kısa seminer anlatımı |
| **12** | Öğrenciler tarafından yabancı dilde kısa seminer anlatımı |
| **13** | Öğrenciler tarafından yabancı dilde kısa seminer anlatımı |
| **14** | Öğrenciler tarafından yabancı dilde kısa seminer anlatımı |
| **15** | Öğrenciler tarafından yabancı dilde kısa seminer anlatımı |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 1 | 14 |
| Ödev | 1 | 8 | 8 |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 11 | 11 |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **93** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,1** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Ödev | 10 | | |
| Sunum | 20 | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Üreme Fizyolojisi ve Uygulamaları | 251517042 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Çiftlik hayvanlarında üremenin öneminin kavranması, üreme sistemine ait organların tanınması, organ fonksiyonları, üreme fizyolojisi ile ilgili temel bilgiler ile yardımcı üreme telniklerinin öğrenilmesi. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Üremenin hayvansal üretimdeki önemi, çiftlik hayvanlarının (memeli ve kanatlılarda) üreme sistemlerinin morfoloji ve fizyolojileri, türlere özgü üreme özelliklerinin tanınması, üreme ile ilişkili endokrin mekanizma ve işleyişi, kızgınlık döngüsü, çiftleşme, döllenme, gebelik fizyolojisi, doğum, doğum endokrinolojisi, üreme ile ilgili kusurlar, infertilite, üremeye yardımcı teknikler, üremenin konrolü |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Çiftlik hayvanlarında üremenin önemini kavramak. | 1, 2, 3, 4, 5, 8 | 1, 2, 5, 8, 9, 10 | A, B, E, F, K |
| **2** | Türlere özgü üreme sistemleri ve endokrinolojisini bilmek. | 1, 2, 3, 4, 5, 8 | 1, 2, 5, 8, 9, 10 | A, B, E, F, K |
| **3** | Çiftlik hayvanlarında üreme ile ilgili uygulamaları bilmek. | 1, 2, 3, 4, 5, 8 | 1, 2, 5, 8, 9, 10 | A, B, E, F, K |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Reproduction in Farm Animals 7th Edition, 2000. By E. S. E. Hafez, B. Hafez Published by Wiley-Blackwell |
| **Yardımcı Kaynaklar** | Kaymakçı, M., 2002. Üreme Biyolojisi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No:50  Alaçam, E. 1990. (Editör) Theriogenoloji. Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon, Suni Tohumlama, Obstetrik ve İnfertilite |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Üremenin hayvansal üretimdeki önemi ve tarihi |
| **2** | Çiftlik hayvanları dişi üreme organları ve fonksiyonları |
| **3** | Çiftlik hayvanları erkek üreme organları ve fonksiyonları Erkek ve dişilerde fonksiyonel anatomi |
| **4** | Çiftlik hayvanlarının üreme organları ve fonksiyonları (kanatlılar) |
| **5** | Oogenesis, |
| **6** | Spermatogenesis |
| **7** | Üreme hormonları ve işleyisi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Hipotalamus-Hipofiz ve Gonad ilişkisi |
| **10** | Kızgınlık döngüsü |
| **11** | Çiftleşme, döllenme, zigot gelişimi |
| **12** | Embriyogenesis, Gebelik fizyolojisi |
| **13** | Doğum, doğum endokrinolojisi |
| **14** | Üremeye yardımcı teknikler |
| **15** | Üremeye yardımcı teknikler |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma) | 14 | 2 | 28 |
|  |  |  |  |
| Kısa Sınav | 1 | 3 | 3 |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 2 | 2 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 2 | 2 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 20 | 20 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **93** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **3,1** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Ara Sınav | 35 |
| Kısa Sınav | 10 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 55 |
| **Toplam** | 100 |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Biyoyakıtlar ve Enerji Bitkileri | 251517031 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Enerji bitkilerinin çeşitleri, yetiştirme şartları ve biyoyakıtlar gibi kullanım alanları hakkında temel bilgiye sahip olmaktır. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Biyoetanol ve biyodizel gibi biyoyakıtların elde edilmesinde kullanılabilcek enerji bitkileri hakkında bilgi verilip güncel uygulamalardan örnekler verilecektir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Biyoyakıt kavramlarını öğrenir. | 1, 5 | 1 | A |
| **2** | Biyoyakıtlar için kullanılabilecek enerji bitkileri hakkında bilgi sahibi olur. | 1, 5 | 1 | A |
| **3** | Biyoyakıtlarla ilgili uygulamaları değerlendirebilir ve gerektiğinde uygular. | 1, 2, 5, 7, 8 | 1, 11, 15 | A, G |
| **4** | Farklı enerji bitkilerinin çeşitleri ve potansiyel endüstriyel kullanım alanlarında yetkin olur. | 1, 2, 4, 5, 7, 8 | 1, 11, 15 | A, G |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Handbook of Bioenergy Crop. ISBN 1439816859, 9781439816851 |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar, projeksiyon cihazı |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Biyoyakıtlara giriş |
| **2** | Enerji bitkilerine giriş |
| **3** | Enerji bitkilerinin ekonomik katkısı ve dünyadaki üretimi |
| **4** | Enerji bitkilerinin çeşitleri |
| **5** | Enerji bitkilerinin kullanım alanları |
| **6** | Enerji bitkilerinin hasatı ve depolanması |
| **7** | Biyokakıtlar ve enerji bitkileri |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Enerji bitkileri örnekleri-mısır |
| **10** | Enerji bitkileri örnekleri-kavak |
| **11** | Enerji bitkileri örnekleri-şeker kamışı |
| **12** | Enerji bitkileri örnekleri-sorgum |
| **13** | Enerji bitkileri örnekleri-dallı darı |
| **14** | Öğrenci ödev sunumları-I |
| **15** | Öğrenci ödev sunumları-II |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 1 | 14 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 1 | 6 | 6 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 16 | 16 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 22 | 22 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **88** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,93** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 30 | | |
| Sunum | 30 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 40 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Fermente Ürünler Teknolojisi | 251517043 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VII | 2 | 0 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Seçmeli |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | Yok |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı fermantasyon süreçlerini ve bu süreçlerle üretilen endüstriyel ürünleri öğretmektir. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dersin içeriği fermantasyon temellerini vererek farklı fermente ürün teknolojilerini ele alan konuları içermektedir. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Fermantasyon teknolojisini ve bu süreçlerde kullanılan mikroorganizmaları kavramak | 1, 2, 8 | 1 | A |
| **2** | Fermantasyon çeşitlerini ve endüstriyel ürünleri öğrenmek | 1, 2, 8 | 1 | A |
| **3** | Fermantasyon teknolojisinin gıda, ilaç, biyoyakıt ve diğer endüstriyel alanlardaki uygulamalarını tanıyabilir. | 1, 2, 8, 9 | 1, 8 | A |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | Fermente Ürünler Teknolojisi ve Mikrobiyolojisi (2020) ISBN 978-625-406-665-8 |
| **Yardımcı Kaynaklar** |  |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | Bilgisayar ve projektör |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | Fermantasyon teknolojisine giriş |
| **2** | Fermantasyon mikroorganizmaları |
| **3** | Fermantasyon çeşitleri |
| **4** | Fermantasyonun teknik prensipleri |
| **5** | Fermentörler |
| **6** | Turşu üretim teknolojisi |
| **7** | Zeytin üretim teknolojisi |
| **8** | Ara Sınavlar |
| **9** | Sirke üretim teknolojisi |
| **10** | Alkollü içecek üretim teknolojisi |
| **11** | Boza üretim teknolojisi |
| **12** | Tarhana üretim teknolojisi |
| **13** | Şalgam üretim teknolojisi |
| **14** | Organik asit, enzim, amino asit, vitamin üretimleri |
| **15** | Organik asit, enzim, amino asit, vitamin üretimleri (devam) |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 2 | 28 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 1 | 14 | 14 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Ara sınav | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınav hazırlık | 1 | 18 | 18 |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 24 | 24 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **86** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **2,87** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **3** |
| **Değerlendirme** | | | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** | | |
| Ara Sınav | 40 | | |
|  |  | | |
|  |  | | |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 60 | | |
| **Toplam** | 100 | | |

**ESOGÜ TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | **Dersin Kodu** |
| Mesleki Eğitim Kursu (İş Yeri Eğitimi) | 251518031 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Yarıyıl** | **Haftalık Ders Saati** | | **AKTS** |
| **Teorik** | **Uygulama** |
| VIII | 5 | 25 | 30 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)** | | | | |
| **Matematik ve Temel Bilimler** | **Mühendislik Bilimleri** | **Tasarım** | **Genel Eğitim** | **Sosyal Bilimler** |
|  | 25 | 25 | 50 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Dili** | **Dersin Seviyesi** | **Dersin Türü** |
| Türkçe | Lisans | Zorunlu |

|  |  |
| --- | --- |
| **Önkoşul Dersleri** | 7.yarıyıldaki tüm derslerin başarı ile tamamlanmış ve genel not ortalamasının 2 ve üzerinde olması gerekmektedir. |
| **Dersin Amacı** | Öğrencilerin tarımsal biyoteknoloji isans programında aldıkları derslere yönelik uygulama deneyimi kazandırmak. |
| **Dersin Kısa İçeriği** | Dönem boyunca haftada 5 iş günü olarak işyerinde eğitimin gerçekleştirilmesi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenim Çıktıları** | | **Katkı Sağladığı PÇ/PÇ’ler** | **Öğretim Yöntemleri \*** | **Ölçme Yöntemleri \*\*** |
| **1** | Lisans eğitimi boyunca alınan teorik ve uygulamalı derslere yönelik işyerinde deneyim kazanır. | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11 | 1, 6, 7, 11, 12, 15 | A, E, G, K, L |
| **2** | Günlük, haftalık ve aylık çalışma planı hazırlayarak işyerindeki sorumlulukları yerine getirir. | 6, 7, 8, 9, 10 | 1, 6, 7, 11, 12, 15 | A, E, G, K, L |
| **3** | İş etiği ve disiplini kazanır. | 9 | 6, 7, 11, 12 | A, E, G, K, L |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Temel Ders kitabı** | İş yerinde eğitim protokolü |
| **Yardımcı Kaynaklar** | - |
| **Derste Gerekli Araç ve Gereçler** | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Haftalık Planı** | |
| **1** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **2** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **3** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **4** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **5** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **6** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **7** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **8** | İşyerinde mesleki eğitim - Rapor Sunumu |
| **9** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **10** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **11** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **12** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **13** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **14** | İşyerinde mesleki eğitim |
| **15** | İşyerinde mesleki eğitim - Rapor Sunumu |
| **16,17** | Yarıyıl sonu sınavları |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin İş Yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi (Saat)** | **Toplam İş Yükü (saat)** |
| Ders Süresi (haftalık toplam ders saati) | 14 | 40 | 560 |
| Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,….) | 14 | 10 | 140 |
| Ödev |  |  |  |
| Kısa Sınav |  |  |  |
| Kısa Sınav hazırlık |  |  |  |
| Sözlü Sınav |  |  |  |
| Sözlü Sınav hazırlık |  |  |  |
| Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil) | 2 | 35 | 70 |
| Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil) |  |  |  |
| Sunum (hazırlık süresi dahil) | 2 | 35 | 70 |
|  |  |  |  |
| Ara sınav |  |  |  |
| Ara Sınav hazırlık |  |  |  |
| Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 1 | 1 |
| Yarıyıl sonu sınavı hazırlık | 1 | 60 | 60 |
|  | **Toplam iş yükü** | | **901** |
|  | **Toplam iş yükü / 30** | | **30,03** |
|  | **Dersin AKTS Kredisi** | | **30** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Değerlendirme** | |
| **Yarıyıl içi Etkinlikleri** | **%** |
| Rapor | 25 |
| Sunum | 25 |
|  |  |
|  |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | 50 |
| **Toplam** | 100 |