**BİYOLOJİ DR PROGRAMI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.YIL** | | | | | | |
| **I. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501011101 | [BİLİMSEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ VE ETİĞİ](#d100) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | **Z** | Türkçe |
| 501111625 | [MAKALE YAZMA VE YAYINLAMA İLKELERİ](#d85) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | **Z** | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-1 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-2 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | I. Yarıyıl Toplamı | 30 |  | 12 |  |  |
| **II. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501112630 | [BİLİMSEL ARAŞTIRMA: TASARIM, FONLAMA VE FİKRİ HAKLAR](#d84) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | **Z** | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-3 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
|  | Seçmeli Ders-4 | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112001 | DOKTORA SEMİNER | 7,5 | 0+1+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | II. Yarıyıl Toplamı | 30 |  | 9 |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  | 21 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.YIL** | | | | | | |
| **III. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501111801 | DOKTORA YETERLİK | 30 | 0+1+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | III. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
| **IV. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501011102 | TEZ ÖNERİSİ | 30 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
|  | IV. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.YIL** | | | | | | |
| **V. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501111802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | - | **Z** | Türkçe |
| 501111803 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | V. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
| **VI. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501111802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
| 501111803 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | VI. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.YIL** | | | | | | |
| **VII. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501111802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | - | **Z** | Türkçe |
| 501111803 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | VII. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
| **VIII. Yarıyıl** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501111802 | DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI | 25 | 0+1+0 | **-** | **Z** | Türkçe |
| 501111803 | UZMANLIK ALAN DERSİ | 5 | 3+0+0 | - | **Z** | Türkçe |
|  | VIII. Yarıyıl Toplamı | 30 |  |  |  |  |
|  | YIL TOPLAMI | 60 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Seçmeli Dersler** | | | | | | |
| Kod | Ders Adı | AKTS | T+U+L | Kredi | Z/S | Dili |
| 501111620 | [AEROPALİNOLOJİ](#d90) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111605 | [AKARSU EKOLOJİSİ VE BİYOLOJİSİ](#d10) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111629 | [Akuaponik Sistemler](#d109) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112603 | [ANAEROBİK MİKROORGANİZMALARIN BİYOLOJİSİ](#d86) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112606 | [BİTKİ EMBRİYOLOJİSİ](#d45) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112620 | [BİTKİ TAKSONOMOSİ PRAKTİKUMU](#d50) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112633 | [Entomolojide Dijital Makrofotoğrafi Kullanımı](#d113) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112634 | [Likenoloji](#d99) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111617 | [BİTKİ TAYİN ESASLARI](#d47) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111616 | [BİTKİLERDEN YARARLANMA](#d98) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112613 | [BİYOLOJİK BELGESEL FOTOGRAFİ](#d13) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112615 | [ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİ](#d16) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112602 | [ÇEVRE DÜZENLEME TEKNİKLERİ VE UYGULAMALARI](#d101) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112610 | [ÇEVRE KİRLİLİĞİ VE BİOMONİTÖRLEME TEKNİKLERİ](#d19) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112626 | [ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ](#d20) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111611 | [DENEY HAYVANLARINDA MANÜPLASYON TEKNİKLERİ](#d73) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112623 | [EKONOMİK ENTOMOLOJİ](#d9) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111601 | [EKSTREM ÖKARYOTLAR VE METABOLİTLERİ](#d24) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112631 | [ENTOMOLOJİK PREPARASYON TEKNİKLERİ](#d107) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112625 | [FİLOCOĞRAFYA](#d25) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112611 | [FUNGAL BİYOTEKNOLOJİ](#d8) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111602 | [FUNGAL ÖRNEKLEME YÖNT. VE MODERN TANI TEKN.](#d26) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112632 | [Gıda Üretiminde Hijyen ve Sanitasyon](#d108) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111607 | [HAYVAN GRUPLARINDA ÖZEL DAVRANIŞLAR](#d27) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112627 | [HESLERDE İHTİYOLOJİK EKOSİSTEM DEĞERLENDİRMESİ](#d23) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111627 | [Hidrobiyolojide Arazi Çalışmaları](#d112) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112605 | [HÜCRE HAREKETLERİ VE MOLEKÜLER MEKANİZMASI](#d29) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112614 | [HÜCRE HASARI](#d52) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111608 | [HÜCRE ORGANELLERİ ULTRAS. VE FONKS.](#d51) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111609 | [KAN FİZYOLOJİSİ](#d33) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112617 | [KANSERLEŞME SÜRECİ VE MOLEKÜLER TEMELLERİ](#d35) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112628 | [LAGÜN SİSTEMLERİ](#d38) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111619 | [LİMNOLOJİ](#d39) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112609 | [MİKROBİYAL EKOLOJİDE TEKNİKLER](#d42) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111615 | [MİKROFUNGUS İDENTİFİKASYONU](#d44) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111606 | [MİKROORGANİZMA-METAL İLİŞKİLERİ](#d41) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112607 | [MUTAJENLER VE GENETİK MUTASYONLAR](#d74) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112618 | [POLEN ANALİZ UYGULAMALARI](#d53) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112601 | [POPULASYON GENETİĞİ](#d97) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111603 | [PROTEİN KİMYASI](#d91) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112608 | [PROTEİN SAFLAŞTIRMA YÖNTEMLERİ](#d92) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111628 | [Sistematik Bentoloji](#d111) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112604 | [SİSTEMATİK BİYOLOJİ VE ZOOLOJİK NOMENKLATÜR](#d69) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111612 | [SU KALİTESİNİ BELİRL. VE İZL .BİYOLOJİK YÖNT.KULL.](#d70) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111621 | [TAKSONOMİK REVİZYON](#d48) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111630 | [Tatlı Sularda Avcılık Metodolojisi](#d110) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112624 | [TATLI SULARDAKİ İSTİLACILAR VE MÜCADELE YÖNTEMLERİ](#d21) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112619 | [TIBBİ VE ZEHİRLİ BİTKİLER](#d96) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112622 | [TOHUMLU BİTKİLER TERMİNOLOJİSİ](#d49) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111622 | [TÜRKİYE FAUNASI](#d76) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111618 | [TÜRKİYE ORMAN VEJETASYONU](#d58) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111623 | [TÜRKİYE TATLI SU BALIKLARI](#d22) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501111624 | [TÜRLERİN YOK OLUŞU](#d75) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112629 | [YÜZEY SULARINDA BİYOLOJİK İZLEME](#d81) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |
| 501112616 | [ZOOTAKSONOMİ](#d82) | 7,5 | 3+0+0 | 3 | S | Türkçe |

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112611 | **ADI** | Fungal Biyoteknoloji |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 35 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (Seminer) | | | | | 1 | | 25 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Fungusların endüstri, sağlık, tarım ve ormancılık alanlarındaki kullanımı. Fungusların ekolojik problemler için kullanım potansiyeli. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin fungusların biyoteknolojik kullanım alanlarını kavramaları sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, fungusların çeşitli alanlardaki ürün ve hizmet üretimlerini, kullanım olasılıklarını ve önemlerini tanıtmaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Fungusların endüstriyel amaçla kullanımlarını örnekleyebilme  2. Fungusların sağlık alanında kullanımlarını örnekleyebilme  3. Fungusların tarımsal alanda kullanımlarını örnekleyebilme  4. Fungusların ormancılık alanında kullanımlarını örnekleyebilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Arora, D.K., 2004, Handbook of Fungal Biotechnology, Second Ed., Marcel Dekker, New York, Basel. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Rai, M., Bridge, P.D., 2009, Applied Mycology, Cab International, 318 pp.An, Z., 2005, Handbook of Industrial Mycology, Marcel Dekker, 763 pp.Tkacz, J.S., Lange, L., 2004, Advances in Fungal Biotechnology for Industry, Agriculture, and Medicine, Kluwer, 445 pp.Khachatourians, G.G., Arora, D.K., 2002, Applied Mycology and Biotechnology Vol 2: Agriculture and Food Production, Elsevier, 361 pp. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fungal hücre biyolojisi |
| 2 | Metabolik yol düzenleme |
| 3 | Filamentöz funguslarda suş geliştirme |
| 4 | Endüstriyel önemi olan fungal enzimler |
| 5 | Endüstriyel önemi olan fungal metabolitler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Fungusların tıbbi biyoteknolojide kullanımı |
| 8 | Fungusların biyolojik mücadelede kullanımı |
| 9 | Mikofiltrasyon |
| 10 | Fungusların ormancılıkta kullanımı |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Fungal biyoremediasyon |
| 13 | Fungal biyotransformasyon |
| 14 | Kültür koleksiyonları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Mustafa Yamaç | **Tarih:** | 05.05.2015 |

**İmza**: -+-

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112623 | **ADI** | Ekonomik Entomoloji |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | | 1 | | 30 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; Ekonomik değere sahip böcek türleri, böcek yetiştiriciliği, besin kaynağı olarak böcekler, tarım, orman ve depo zararlıları ile mücadele ekonomisi, insan ve hayvan sağlığını tehdit eden türler ve mücadele ekonomisi konuları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilere tür çeşitliliği ve birey sayısı ile en kalabalık canlı grubu olan böceklerin ekonomik değerini analiz edebilme ve bu değerin insan toplumlarının yaşamı üzerine olan etkilerini yorumlayabilme yetkinliği kazandırılmasını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders Entomoloji alanında uzmanlaşacak öğrencilerin böceklerle ilgili lisans ve yüksek lisans düzeyindeki bilgilerini geliştirmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Böcek türleri ve biyolojik aktivitelerinin dünya ekonomisindeki rolünü irdeler.  2. Yararlı türlerin insan için ekonomik katkısını analiz eder.  3. Ekonomik değer olabilecek böcek türlerini belirleme ve yararlanma metodları geliştirir.  4. Zararlı türlerin neden olduğu ekonomik kaybı analiz edebilme  5. Farklı böcek türleri için üretim yöntemleri geliştirir.  6. Vektör türlerin neden olduğu ekonomik kayıpları analiz eder | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Hill, D.S. (1997). The Economic Importance of Insects. Published by Chapman & Hall, London. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Hill, D.S. (1983). Agricultural Insect Pests of the Tropics and their Control. Cambridge University Press2. Metcalf, C. L. and W. P. Flint (1925) Destructive and Useful Insects. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Böcekler ve Ekonomi |
| 2 | Yararlı böcekler ve ekonomisi |
| 3 | Böcek yetiştiriciliği |
| 4 | Besin kaynağı olarak böcekler |
| 5 | Zararlı böcekler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Tarım zararlıları ve mücadele ekonomisi |
| 8 | Tarım zararlıları ve mücadele ekonomisi |
| 9 | Orman zararlıları ve mücadele ekonomisi; |
| 10 | Orman zararlıları ve mücadele ekonomisi; |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Depo ve eşya zararlıları ve mücadele ekonomisi |
| 13 | İnsan ve hayvan sağlığını tehdit eden türler ve mücadele ekonomisi |
| 14 | Dünya ekonomisinde böcek kaynaklı kar zarar hesabı. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Ümit ŞİRİN | **Tarih:** | 06.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111605 | **ADI** | Akarsu Ekolojisi ve Biyolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında, farklı su sistemleri nelerdir ve suyun canlılar için önemi, akarsuların fiziksel ve kimyasal özellikleri, akarsularda yaşayan canlılar (bitki-hayvan), akarsu kirliliği ve monitorleme çalışmaları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; suyun canlılar için önemini ve akarsularda yaşayan canlıların insanlar için önemi kavramasını, akarsu ekolojisi ve biyolojisini algılamasını, akarsu monitörleme yöntemlerini uygulayabilmelerini ve yorumlayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin akarsu sistemleri ve bu sistemlerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapıları ile monitörleme yöntemlerini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Suyun canlılar için önemini açıklayabilme,  2. Akarsularda yaşayan canlıların insanlar için önemini açıklayabilme,  3.Akarsu araştırması tasarlayabilme,  4.Yaşam ortamı olarak akarsulardaki canlılarını ayırt edebilme  5.Farklı akarsu habitatlarında yaşayan canlıları karşılaştırabilme  6.Akarsu ekosistemi içindeki her bir öğenin önemini açıklayabilme  7. Akarsu ekosisteminin koruma ve sürdürülebilirliğini içselleştirebilme  8.Akarsu monitörleme yöntemlerini uygulayabilmelerini ve yorumlayabilme,  9. Akarsular ile çevre, insan sağlığı ve canlıları arasındaki ilişkiyi kurabilme,  10.Suyun fiziksel ve kimyasal analizlerini yorumlayabilme  11. Akarsuların da yaşayan bir sistem olduğunu içselleştirebilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Hynes, H.B.N., The ecology of running water, 231 s. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Jeffries, M. And Mills, D., 1990. Freshwater ecology principles and applications. 283 p. ; Tanyolaç, J. 2000. Limnoloji. Ankara, 237 s. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Akarsu sistemleri ve suyun canlılar için önemi. |
| 2 | Akarsuların kimyasal karakteri; çözünmüş madde dağılımı, çözünmüş gazlar, başlıca çözünmüş tuzlar. |
| 3 | Akarsuların kimyasal karakteri; besleyici tuzlar, organik maddeler |
| 4 | Akarsuların fiziksel karakterleri; sıcaklık, buz, bulanıklılık ve ışık. Sınırlayıcı faktör olarak sıcaklık. |
| 5 | Algler: Akarsu alglerinin adaptasyonları, çalışma şekli, dağılımı kontrol eden faktörler, mevsimsel değişim, komunite kavramı. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Yüksek bitkiler: Substratta köklü bitkiler, yüzücü bitkiler, Planktonlar |
| 8 | Potamobentik omurgasız faunası kompozisyonu |
| 9 | Potamobentik omurgasızlarda anatomik ve davranışsal adaptasyonları |
| 10 | Potamobentik omurgasızların dağılımını kontrol eden faktörler: sıcaklık, substrat, oksijen, tuzluluk, asitlik ve sertlik. |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Akarsu kirliliği, Potamobentik omurgasızlarla kuantatif çalışmalar: örnekleme yöntemleri ve kuantatif çalışmanın geçerliliği. |
| 13 | Akarsu balıkları, balıkları etkileyen ekolojik faktörler ve balıkların beslenme bölge ve davranışları. |
| 14 | Akarsularda biomonitorleme çalışmaları ve akarsularda özel index hesaplamaları. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112603 | **ADI** | Anaerobik Mikroorganizmaların Biyolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | | 1 | | 25 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; Anaerobik mikroorganizmaların özellikleri, anaerobik solunum , fermentasyon ve sintrofi, anaerobik Bacteria, Archaea ve Ökarya, anaerobik mikroorganizmaların uygulama alanları gibi konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; anaerobik mikroorganizmaların evrimi, filogenisi, genetiği, fizyolojisi ve çeşitliliği konularında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders;öğrencilerin anaerobik mikroorganizmaların özellikleri ve uygulama alanlarıyla ilişkin konuları kavramalarını sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Anaerobik mikroorganizmaların özelliklerini bilme  2.Beylik düzeyinde anaerobik mikrorganizmalara örnekler verme  3.Anaerobik solunum kavramını ve önemini bilme  4.Fermentasyon ve sintrofi olaylarına örnekler verme  5.Anaerobik organizmaların uygulama alanlarını bilme  6.Anaerobik organizmaların biyoteknolojik önemlerini açıklama | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Madigan MT, Martinko JM, Parker J, and Clark DP, 2009. Brock Biology of Microorganisms. Pearson Prentice Hall. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Willey M, Sherwood LM., Woolverton CJ, 2007. Prescott, Harley, and Klein’s microbiology. 1088 p. McGraw- Hill College. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yaşamın Anaerobik Yönü |
| 2 | Anaerobik Solunum |
| 3 | Fermentasyon ve Sintrofi |
| 4 | Anaerobik Bacteria 1 |
| 5 | Anaerobik Bacteria 2 |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Anaerobik Archaea 1 |
| 8 | Anaerobik Archaea 2 |
| 9 | Anaerobik Ökarya 1 |
| 10 | Anaerobik Ökarya 2 |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Anaerobik Mikroorganizmaların Uygulama Alanları 1 |
| 13 | Anaerobik Mikroorganizmaların Uygulama Alanları 2 |
| 14 | Anaerobik Mikroorganizmaların Biyoteknolojik Önemi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Cansu FİLİK İŞÇEN | **Tarih:** | 14.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112613 | **ADI** | Biyolojik Belgesel ve Fotografi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dersin içerikleri şunlardır: Fotoğraf makinesi ve kısımları, filtreler ve kısımları, ışık ve çerçeveleme tekniği, Fotoğraf çekme uygulamaları, video kameralar ve çekim teknikleri, ışık kullanımı ve film kurgusu. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin temel hedefi öğrencilere doğada fotoğraf çekme ve video kamera ile belgesel hazırlama tekniklerinin öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Biyolojik amaçlı fotoğraf çekimi  2. Doğa fotoğrafçılığı ve uygulamaları  3. Doğa belgeseli çekimi ve video kamera kullanma teknikleri | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Ders için en az 4 adet öğrenme çıktısı yazınız. Öğrenme çıktılarını “bilgi “, “kavrama”, “uygulama”, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” ‘ ye yönelik fiillerle yazınız. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Biyolojik Belgesel ve Fotografi Notları; Yrd. Doç. Dr. Ünal Özelmas | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Modern Fotoğraf Sanatı; Ümit İmer2. Amatör Fotoğrafçılık; Hasan Deniz3. TV yapımlarında Teknik ve Kuramsal Temeller; Nadi Kafalı | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fotoğrafçılıkta Işık |
| 2 | Fotoğraf Makinasının Parçaları |
| 3 | Fotoğrafçılıkta Kadraj |
| 4 | Temel Fotoğrafçılık Bilgileri |
| 5 | Enstantane ve Diyafram. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Dijital Bir Video Kamerasının Parçaları |
| 8 | Kamera Açıları ve Hareketler |
| 9 | Yaban Hayvanlarına Yaklaşma Yolları |
| 10 | Çekimlerde Gizlenme |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Bitkisel Materyallerin Fotoğraflanması |
| 13 | Kamera ve Verilerin Korunması |
| 14 | Video Kurgusu |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Ünal Özelmas | **Tarih:** | 18.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501101604 | **ADI** | Çevre Biyoteknolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 40 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çevre Biyoteknolojisi hızla gelişen bir bilim dalıdır. Bu ders, çevresel kirleticilerin parçalanması ve/ veya giderimi ile ilgili olarak, biyoteknolojinin temel konularını ve çevresel uygulamalarını içermektedir. Bu ders aynı zamanda belirli çevre koşullarındaki çevresel kirleticilerin gideriminde biyoremediasyon tekniklerin kullanımını da kapsamaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Önerilen ders, Çevre Biyoteknolojisinin temel konularını, toprak, su ve hava kirliliğini, organik kirleticilerin biyoremediasyonunu ve çevresel kirleticilerin biyodegredasyonunu öğretmek için tasarlanmıştır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel biyolojik bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | -Çevresel kirleticilerin mikroorganizmalar ve bitkiler ile parçalanması ve/ veya giderimindeki temel biyolojik mekanizmaları tarif eder.  -Ozon tabakasının incelmesi, küresel ısınma, hava kirliliği, asit yağmuru gibi küresel çevre sorunları ve bunların nedenlerini analiz eder  -Ksenobiyotik metabolizması açıklama  -Tehlikeli atık yönetiminde biyoteknolojinin rolünü açıklama  -Toprak, su ve havanın çeşitli kirleticilerini tartışma  -Atık su, hava ve topraktaki kirliliklerin gideriminde kullanılan çeşitli biyolojik yöntemleri tartışma.  -Çevresel kirleticilerin yarattığı ekolojik ve sağlık risklerini açıklayabilir.  -Bağımsız bilimsel araştırmalar yürütme yeteneği geliştirme.  -Seçilmiş alan veya alanlarda çevre biyoteknolojisi araştırmaları planlama, yapma, geliştirme, raporlama ve araştırma sonuçlarını sunma becerisi geliştirme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Environmental Biotechnology : Principles and Applications Rittmann, B.E., and McCarty, P.L., McGraw Hill, 2001. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Manual of Environmental Microbiology. Hurst, C.J. (1997) American Society for Microbiology, USA.2. Biotechnology: Principles and Applications. Higgens, I.J., Best, D.J., Jones, J. (1985), Blackwell, London.3. Environmental Biotechnology: Principles and Applications. Moo-Young, M., Anderson, W.A., Chakrabarty, A.M. (1996). Kluywer Academic Publisher, London.4. Basic Environmental Technology: Water Supply, Waste Management and Pollution Control. Nathanson, J.A. (2002), Prentice Hall.5. Environmental Biotechnology. Gareth M. Evans, Judith C. Fulong, (2003), John Wiley & Sons Ltd.6. Environmental Biotechnology. Scragg, A., (2006). Second Edition. Oxford University Press. Oxford. New York.7. Applied Bioremediation and Phytoremediation (Soil Biology). Singh, A., Ward O.P., (2004). First Edition, Springer, Berlin, New York. London.8. Environmental Biotechnology. T. Srinivas, (2008, New Age International (P) Ltd., Publishers.\*Ders ile ilgili araştırma makaleleri ve vaka sunumları. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çevre korumada Biyoteknolojinin rolü: çevre biyoteknolojisi nedir? Biyoremediasyon nedir? Küresel çevre sorunlarına bakış. |
| 2 | Pestisitlerden, Tabakhane, kâğıt ve diğer sektörlerin atıklarından Kaynaklanan Kirlilikler. Ksenobiyotik bileşikler ve diğer tehlikeli atık türlerinin parçalanmaya direnci. |
| 3 | Parçalanmaya dirençli bileşikleri parçalayabilen mikrobiyal enzimler |
| 4 | Ksenobiyotiklerin parçalanmaya, biyolojik detoksifikasyon |
| 5 | Havanın Biyoremediasyonu. Mikroorganizmalar ve Atmosfer ortamı. Gaz fazındaki kirleticilerin mikrobiyal bozulması. |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Toprağın Biyoremediasyon: toprak mikroorganizmaları, toprak organik maddesi ve özellikleri, bitkiler ve toprak mikroorganizmaları arasındaki ilişki. |
| 8 | Pestisitler, petrol hidrokarbonları, endüstriyel çözücüler ve mikroorganizmalar.  Toprağın ex-situ Biyoremediasyonu  Toprağın in-situ (yerinde) Biyoremediasyonu  Vaka çalışmaları |
| 9 | Toprak dekontaminasyonu için fitoremediasyon teknolojisi |
| 10 | Su ortamının Biyoremediasyonu. Yeraltı sularındaki kirlilikler: yeraltı sularının ex-situ dekontaminasyonu. yeraltı sularının In-situ biyoremediasyonu.  Biyoagumentasyonu Etkileyen Faktörler: Oksijen iletim sistemleri, besin maddeleri ve aşılama.  Çöp sızıntı sularının biyolojik-giderimi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Biyoremediasyon süreçlerindeki sınırlamaların aşılması: biyoremediasyonun süreçlerini etkileyen faktörler. Mikroorganizmalar üzerine ko-substratların etkileri |
| 13 | Gelişmekte olan çevresel biyoteknolojiler: fitoremediasyon |
| 14 | Gelişmekte olan çevresel biyoteknolojiler: karbon dioksit tutucular, Biyomonitörleme, mikrobiyal enzimler, biyomembran reaktörlerin uygulaması. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Yrd. Doç. Dr. Buket Kunduhoğlu | **Tarih:** | 18.01.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112610 | **ADI** | Çevre Kirliliği ve Biomonitörleme Teknikleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Çevredeki doğal ve(ya) yapay kirleticilerin sınıflandırılması, kirleticilerin çevre ve canlılar üzerine etkileri ve araştırma yöntemleri çalışmaları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; kirleticileri ve çeşitlerini kavramasını, toprak, su ve kara ortamındaki kirleticilerin dağılışını algılamalarını, kirliliğin temel formlarını ve kirletici kaynakları algılamasını, kirleticilerin çevre ve canlı üzerine etkilerini yorumlayabilmesini sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin çevre ve kirleticilerini tanımalarını, kirliliğin canlı ve çevre üzerine olan etkilerini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kirleticileri ve çeşitlerini açıklayabilme  2. Kirleticilerin kimyasal özelliklerini açıklayabilme  3. Farklı sistemlerdeki (toprak, su ve hava) kirleticileri tanımlayabilme  4. Farklı sistemlerdeki kirleticileri karşılaştırabilme  5. Çevre kirliliği araştırması tasarlayabilme,  6. Kirleticilerin çevre üzerine etkilerini yorumlayabilme  7. Kirleticilerin canlı üzerine etkilerini yorumlayabilme  8. Çevre kanunları çerçevesinde kirlenme düzeylerini oluşturabilme,  9. Çevre kirliliğinin önlenmesinde öneri geliştirebilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | P. Aarne Vesilind, Butterworth-Heinemann, 1990. Environmental pollution and control , ISBN: 0409902721 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Des W. Connell, 2001. Chemistry and Ecotoxicology of Pollution (Environmental Science and Technology: A Wiley-Interscience Series of Texts and Monographs) ~ Wiley-Interscience ~ ISBN: 0471862495Jamil Kaiser, 2000. Bioindicators and Biomarkers of Environmental Pollution and Risk Assessment, Science Publishers, ISBN: 1578081629 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kirleticilerin genel özellikleri |
| 2 | Kirleticileri çeşitleri ve sınıflandırılmaları |
| 3 | Kimyasal, fiziksel ve biyolojik kirlilik nedir |
| 4 | Toprak ve hava kirleticileri ve etkileri |
| 5 | Su kirleticileri ve etkileri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Farklı sistemlerdeki kirleticilerin, birbirleri ile olan ilişkileri, Kirleticilerin çevre üzerine etkileri |
| 8 | Kirleticilerin canlı üzerine etkileri |
| 9 | Türkiye Çevre Mevzuatı |
| 10 | Dünya Çevre Örgütleri ve görevleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Çevre kirliliği önleme çalışmaları |
| 13 | Kirlenmiş ekosistemlerde rehabilitasyon çalışmaları (toprak, hava) |
| 14 | Kirlenmiş ekosistemlerde rehabilitasyon çalışmaları (su) |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112626 | **ADI** | Çevresel Etki Değerlendirmesi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | | 1 | | 25 |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu dersin kapsamında, ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ (ÇED)Yönetmeliği’nce belirlenen tesisler için Çevresel Etki Değerlendirme Raporları hazırlama yeterliğinin kazandırılması, Çevre Kanunu ve ilgili yönetmelikler konusunda genel bilginin kazandırılması, yönetmeliklerin inceleme ve uygulama yeteneğinin geliştirilmesi ve faaliyetleri çevresel etkilerine göre değerlendirmek konusunda sistematik ve çok disiplinli bir ekip çalışmasının nasıl yapılacağı yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) kavramı, ÇED yönetmeliği idari ve teknik hususlar, çevre mevzuatı - çevre yönetmelikleri ve ÇED raporu ilişkisi ve ÇED raporlarının değerlendirilmesi konusunda beceri kazandırılmasını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin (ÇED) kavramı, ÇED yönetmeliği idari ve teknik hususlarını, çevre mevzuatını - çevre yönetmelikleri ve ÇED raporu ilişkisini farklı alanlarda uygulayabilmelerine ve yorumlayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. ÇED Yönetmeliği’nce belirlenen tesisler için Çevresel Etki  Değerlendirme Raporları hazırlayabilme aşamalarını açıklayabilme,  2. ÇED Raporlarının ve Proje Tanıtım Dosyalarının hazırlanması esnasında takip edilmesi gereken teknik ve idari adımlar konusunda gerekli bilgilere ulaşabilme,  3. Çevre Kanunu ve ilgili yönetmelikler konusunda genel bilgileri açıklayabilme, yönetmeliklerin inceleme ve uygulama yeteneğini geliştirebilme,  4. Ulusal ve yerel ölçekteki Çevre Yönetimi kavramını açıklayabilme, çevre yönetiminden sorumlu kurum ve kuruluşların tanıyabilme,  5. ÇED için gerekli dokümanların temin edilmesi konusunda araştırma yapabilme,  6. Faaliyetleri çevresel etkilerine göre değerlendirme konusunda sistematik ve çok disiplinli bir ekip çalışmasını yapabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Türk Çevre Mevzuatı ( Çevre Yasası, Kanun Hükmünde Kararnameler, Uluslararası Sözleşmeler, Yönetmelikler, Tebliğler) | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Web Sayfası (www.cevreorman.gov.tr) | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | ÇED nedir? Nasıl değerlendirilir? |
| 2 | ÇED Tanımı, ÇED Yönetmeliği |
| 3 | ÇED Yönetmeliği-Örnek ÇED Raporu inceleme |
| 4 | ÇED Yönetmeliği-Yeterlik Tebliği |
| 5 | Yönetmelikler ve ÇED Raporu İlişkisi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği-Örnek ÇED Raporu İnceleme |
| 8 | Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği-Örnek ÇED Raporu İnceleme |
| 9 | Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği-Örnek ÇED Raporu İnceleme |
| 10 | Hava Kalitesi Kontrolü Yönetmeliği |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği |
| 13 | Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği |
| 14 | Çevre Denetimi Yönetmeliği |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112624 | **ADI** | Tatlı Sulardaki İstilacılar ve Mücadele Yöntemleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Tatlı Sulardaki istilacılar tanıtılarak mücadele yöntemleri anlatılacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Türkiye deki tatlı sularda yayılım gösteren yabancı balık türlerinin tanınması, yayılışları, zararları ve mücadele yöntemlerinin öğretilmesi amaçlanmıştır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin istilacı balık türlerini tanımalarını ve mücadele yöntemlerini öğrenmelerini sağlayacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1-İstilacı tür ile yabancı tür kavramları öğrenilecek  2-İç sulardaki istilacı türler öğrenilecek  3- İstilacı türlerin yayılım mekanizmaları öğrenilecek  4-İstilacı türlerle mücadele yöntemleri öğrenilecek | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | www.fishbase.orgLAGLER, F.K., 1956, Freshwater Fishery Biology, W.M.C. Brown Co. Publishers Dubuque, 421p, lowa | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | www.iucn.org, www.tusob.com.tr, www.fws.gov/invasives, www.dfo-mpo.gc.ca, www.epa.gov GELDİAY, R. ve BALIK, S., 1988 Türkiye Tatlı Su Balıkları, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 97, s: 1-159, İzmir. ÖZDAMAR, K., 1989, Biyoistatistik, Bilim Teknik Yayınevi AVŞAR, D., 2005 Balıkçılık Biyolojisi ve Populasyon Dinamiği, Nobel Kitabevi Adana, 332 Su Ürünleri İstatistikleri 2006,TC. Başkakanlık İstatistik Kurumu, ISSN NİKOLSKY, G. W., 1963, The Ecology of Fishes. Academic Press London and Newyork, p:352 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dünyadaki iç sularda yayılış gösteren önemli yabancı balıkların tanıtılması |
| 2 | Türkiye de iç sularda yayılış gösteren yabancı türlerin belirlenmesi |
| 3 | İstilacı tür ile yabancı tür kavramlarının öğretilmesi |
| 4 | Türkiye iç sularındaki istilacı türlerin dağılım |
| 5 | Türkiye deki istilacı türlerin göç yolları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Türkiye iç sularındaki istilacı türlerin populasyon yapıları ve ekolojik özellikleri |
| 8 | İstilada rol oynayan faktörler |
| 9 | İstilada rol oynayan faktörler |
| 10 | Küresel ısınmanın istilada ki rölü |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | İstilacı populasyonlarla mücadele yöntemleri |
| 13 | İstilacı populasyonlarla mücadele yöntemleri |
| 14 | İstilacı populasyonlarla mücadele yöntemleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Özgür EMİROĞLU | **Tarih:** | 07/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111623 | **ADI** | Türkiye Tatlı Su Balıkları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Türkiye'nin Tatlı Sulardaki balıklar öğrenilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu ders ile Türkiye iç sularında yaşayan tatlı su balıklarının sistematiği, fizyolojik yapıları ve ekolojik özelliklerinin tanıtılması amaçlanmaktadır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin Türkiye tatlı sularındaki balıkları öğrenmelerini sağlayacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1-Tatlı su balıklarının morfolojik ve anatomik özellikleri öğrenilecek,  2-Tatlı su balıklarının yaşadığı su ortamları öğrenilecek,  3-Türkiye tatlı su balıkları tayin anahtarı öğrenilecek  4-Ekolojik ve ekonomik öneme sahip tatlı su balık familyaları öğrenilecek | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | GELDİAY, R., BALIK, S. Türkiye Tatlı Su Balıkları, Ege Üniversitesi Basımevi Bornava İzmir 1988 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | ÖZDAMAR, K., 1989, Biyoistatistik, Bilim Teknik Yayınevi Su Ürünleri İstatistikleri 2010,TC. Başkakanlık İstatistik Kurumu, ISSN 1013-6177,60 s. NİKOLSKY, G. W., 1963, The Ecology of Fishes. Academic Press London and Newyork, p:352 LAGLER, F.K., 1956, Freshwater Fishery Biology, W.M.C. Brown Co. Publishers Dubuque, 421p, lowa | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tatlı Su Balıklarının Evrimi |
| 2 | Tatlı su balıklarının vucut kısımları |
| 3 | Balıklarda eşey işaretleri |
| 4 | Balıkların Anatomisi |
| 5 | Balıklarda duyu organları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Balıklar için suyun özellikleri |
| 8 | Balıkların Solunum Mekanizmaları |
| 9 | Türkiyenin Başlıca gölleri ve Akarsuları |
| 10 | Tatlı su balıklarının sistematiği |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Tatlı su balıklarının sistematiği |
| 13 | Türkiye tatlı su balıklarının tayin anahtarı |
| 14 | Türkiye'deki önemli tatlı su balık familyalarının tanıtımı |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Özgür EMİROĞLU | **Tarih:** | 07/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112627 | **ADI** | Hidroelektrik Santrallerde İhtiyolojik Ekosistem Değerlendirmesi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Hidroelektrik Santrallerde kurulduğu bölgelerdeki balık populasyonlarının ekolojik isteklerinin tanımlanması ve karşılanması için kullanılacak yöntemler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dünyanın enerji ihtiyacı giderek artmak da bunun yanında özellikle karbon bazlı kaynaklar hızla tükenmekte ve karbon bazlı kaynaklardan enerji üretiminde önemli çevresel etkiler oluşmaktadır. Bu yüzden tüm dünyada hızla artan bir taleple yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanabilen santraller inşa edilmektedir. Bu santrallerin en önemlilerinden biri HES lerdir. Ancak ekolojik temelli yapılmayan HES ler olumsuz ekolojik etkilere sebep olmaktadırlar. HES inşa edildikleri su sisteminde özellikle balıkların üreme ve beslenme amaçlı göç yollarını keserek olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadırlar. HES lerin balıklar üzerindeki bu olumsuz etkisinin önlenmesi için set önlerine balık geçitleri inşa edilmektedir. Bu ders de BİYOLOJİ, İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ve JEOLOJİ lisans mezunlarına balık geçitlerinin dizaynı, boyutlandırılması ve izlenmesi ile ilgili bilgiler aktarılarak bu konudaki ülkemizdeki uzman eksikliğinin giderilmesine katkıda bulunulacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | HES de yapılacak olan Balık Geçitlerinin dizaynı, boyutlandırılması ve bunların izlenmesi konusunda bilgi sahibi olunacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Dünya enerji üretiminin çeşitlerini anlama  2.Yenilenebilir enerji kaynaklarını öğrenme  3.HES lerin genel özelliklerini anlama  4.HES lerin ekolojik etkilerinin belirlenmesi  5.Balık geçitlerinin dizaynının kavranması  6.Balık geçitlerinin boyutlandırılmasının projelendirilmesi  7.Balık geçitlerinin izleme kriterlerinin öğrenilmesi  8.Meslek grupları arası işbirliğinin gerekliliğinin belirlenmesi  9.Orman Su işleri Bakanlığı Çevre Koruma Hassas Alanlar Dairesi balık geçidi izleme kriterlerinin kavranması | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Balık gecitleri – Tasarım, boyutlandırma ve izleme DWA, FAO ve DSİ Çeviri: Dr. Omer Murat TUFEK, DSİ ISBN: 978-605-393-045-7 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Dünya enerji üretimi ve karbon bazlı kaynaklar |
| 2 | Yenilenebilir enerji üretim prosesleri ve rantabiliteleri |
| 3 | HES tipleri dizaynları çalışma prensipleri |
| 4 | Ekolojik prensipler |
| 5 | Ekolojik prensipler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Balık geçitleri ile ilgili genel kurallar |
| 8 | Doğala benzer balık geçidi tipleri |
| 9 | Doğala benzer balık geçidi tipleri ve dizaynları |
| 10 | Teknik balık geçitleri ve tipleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Balık geçitlerinin izlenmesi |
| 13 | Balık geçitlerinin izlenmesi ve raporlanması |
| 14 | Yasal Mevzuat |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Özgür EMİROĞLU | **Tarih:** | 07/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111601 | **ADI** | EKSTREM ÖKARYOTLAR VE METABOLİTLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; ekstrem koşullarda yaşayan ökaryot mikroorganizmalar, metabolizmaları ve ürettikleri metabolitlere ilişkin konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; ekstrem koşullarda yaşayan ökaryot mikroorganizmaları tanımaları ve endüstriyel alanda değerlendirilebilmeleri için gerekli olan temel bilgi ve beceriyi kazanmalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin ekstrem ökaryot mikroorganizmaların endüstriyel alandaki önemine ilişkin konuları kavramalarını meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Ekstrem habitatların özelliklerini açıklayabilme  2.Ekstrem mikroorganizmaları örnekleyebilme  3.Ekstrem mikroorganizmaların izolasyon tekniklerini anlatabilme  4.Ekstrem mikroorganizmaların metabolitlerini örneklendirebilme  5.Metabolitlerin endüstriyel önemini tartışabilme  6.Konu ile ilgili literatürü takip edebilme  7.Gelişmeleri yorumlayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | İLHAN S (2012) Ekstrem Ökaryotlar ve Metabolitleri Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Physiology and biochemistry of extremophiles / edited by Charles Gerday and Nicolas Glansdorff Washington, D.C. : ASM Press, c2007  Biotechnology of extremophiles / volume editor, G. Antranikian ; with contributions by G. Antranikian [et al.]. Berlin : Springer, 1998 Madigan MT and Martinko JM. (2006). Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi. (Çeviri Editörü: Cumhur ÇÖKMÜŞ). Palme Yayıncılık, Ankara. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Ekstrem ökaryotlar ve özellikleri |
| 2 | Funguslar |
| 3 | Funguslar |
| 4 | Likenler |
| 5 | Likenler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Algler |
| 8 | Ekstrem ökaryot metabolitleri ve endüstriyel önemi |
| 9 | Mikotoksinler |
| 10 | Antibiyotikler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Pigmentler |
| 13 | Antineoplastikler |
| 14 | Metabolitlerin üretim teknikleri ve örnekler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Semra İLHAN | **Tarih:** | 14.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112625 | **ADI** | Filocoğrafya |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu dersin kapsamında, türlerin dağılımına neden olan alternatif süreç ve olayları test eden bir bilim dalı olan filocoğrafyanın, dispersal ve vikaryans ile nasıl açıklandığı, ilişkisi incelenecektir. Organizmaların bugünkü coğrafik dağılımlarının sebeplerini araştırılması, populasyon demografisindeki tarihsel süreçlerin araştırılması ve evrim ağaçlarının nasıl oluşturulduğunun ortaya konması çalışmaları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; canlıların bugünkü dağılımlarını dağılımının temel sebeplerinin dispersal ve vikaryans ile nasıl açıklandığı; ve evrim ağaçlarının nasıl oluşturulduğunu anlayabilmelerini ve yorumlayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin taksonomik ve filocoğrafik bir çalışma yöntemlerini uygulayabilmelerine ve yorumlayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1 . Canlıların dağılımlarındaki temel kuralları açıklayabilme,  2. Türlerin dağılımına neden olan alternatif süreç ve olayları yorumlayabilme,  3. Dispersal ve vikaryansı açıklayabilme,  4. Populasyon demografisindeki tarihsel süreçleri açıklayabilme,  5.Yeni taksonların tanımlanmasında dispersal ve vikaryansın önemini açıklayabilme,  6. Evrim ağaçlarının nasıl oluşturulduğunu anlayabilme ve kladları yorumlayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Near, M. 2001. Molecular Ecology. 10: 2235–2240: Intraspecific phylogeography.Brito, P. 2005. Molecular Ecology. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Mayr E. .S. Systematic and origin of the species. New York Columbia Uthvenuty Press. 1942. 334 p.Mayr E. .S..Methods and priciples of systematic zoology. New York: McGraw-Hill. 1953. 328 p.George Gaylord Simpson. Principles of Animal Taxonomy., Columbia University Pres, ISBN: 0231024274 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Filocoğrafya nedir? Nasıl değerlendirilir |
| 2 | Canlıların dağılımlarındaki temel kurallar nelerdir? |
| 3 | Dispersal ve vikaryans nedir, dağılıma nasıl etki eder? |
| 4 | Dispersal ve vikaryansın dağılıma etkisi (devam) |
| 5 | Sinapomorfi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Yeni taksonların tanımlanmasında coğrafik izolasyon |
| 8 | Yeni taksonların tanımlanmasında eşeysel izolasyon |
| 9 | Dar boğaz efekti, türleşme mekanizmaları |
| 10 | Sibling türler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Klad nedir, nasıl oluşturulur |
| 13 | Geçmiş ve günümüz sistematiğinde kladların yorumlanması |
| 14 | Canlıların akrabalık ve dağılımlarını anlamada kullanılan yöntemler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111602 | **ADI** | FUNGAL ÖRNEKLEME YÖNT. VE MODERN TANI TEKN |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında fungusların izolasyon yöntemleri ve modern yöntemlerle tanımlanmasına yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; fungal çeşitliliğin belirlenmesinde kullanılan yöntemlerin önemini kavramalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin biyoçeşitliliğin bir parçası olan funguslarla çalışma prensiplerini kavramalarını sağlayacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Fungusları diğer canlı gruplarından ayırd edebilme  2.Mikrofungus izolasyon yöntemlerini açıklayabilme Mikrofungus izolasyon yöntemlerini açıklayabilme  3.Mikrofungusların morfolojik özelliklerini sıralayabilme Mikrofungusların morfolojik özelliklerini sıralayabilme  4.Mikrofunguslardan DNA İzolasyonu yöntemini açıklayabilme Mikrofunguslardan DNA İzolasyonu yöntemini açıklayabilme  5.Mikrofungusların tanımlanmasında kullanılan boyama yöntemlerinin prensibini açıklayabilme Mikrofungusların tanımlanmasında kullanılan boyama yöntemlerinin prensibini açıklayabilme  6.PCR ve Real Time PCR prensiplerini kavrayabilme PCR ve Real Time PCR prensiplerini kavrayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | İLHAN S (2012) Fungal Örnekleme Yöntemleri ve Modern Tanı Teknikleri Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | SAMSON RA, JI PİTT, (Eds.). (2000) Integration of Modern taxonomic methods for Penicillium and Aspergillus Talbot N. (2001) Molecular and cellular biology of filamentous fungi : a practical approach. Oxford University Press;HARİSHA, S. (2007) Biotechnology Procedures and Experiments Handbook. Infinity Science Press LLC Hingham, Massachusetts, New Delhi, India ;VARGA J, SAMSON RA. (Eds.). (2008) Aspergillus in the genomic era;Wageningen Academic classification; 510 pp. Harwood Academic Publishers.Singapore | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fungusların Genel Özellikleri |
| 2 | Fungus İzolasyonunda Kullanılan Yöntemler |
| 3 | Klasik Tanımlama Yöntemleri |
| 4 | Modern Tanımlama Yöntemleri |
| 5 | Modern Tanımlama Yöntemleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Boyayarak Tanımlama Yöntemleri |
| 8 | Funguslarda DNA İzolasyonu |
| 9 | Proteinlerin Poliakrilamid ve Agaroz jel elektroforezi ile incelenmesi |
| 10 | DNA'nın Poliakrilamid ve Agaroz jel elektroforezi ile incelenmesi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Klasik PCR Yöntemi |
| 13 | Real Time PCR |
| 14 | Bilgisayar ortamında alınan verilerin değerlendirilmesi ve türlerin belirlenmesi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Semra İLHAN | **Tarih:** | 14.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112605 | **ADI** | Hücre Hareketleri Ve Moleküler Mekanizması |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Hücrelerde gözlenen hareket çeşitleri hakkında bilgi verilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Hücre hareketleri pek çok hücrede gözlenen çeşitli tiplerden oluşmaktadır. Hücrenin yaşamı açısından oldukça önemlidir. Verilen bilgiler ışığında hücre hareketleri ve mekanizması hakkında temel ve gerekli bilgilerin aktarılması amaçlanmaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin hücre hareketlerini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. Bu sayede hücre için gerekli olan pek çok önemli fonsiyonun bu sayede gerçekleşebildiğini kavrayabilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Hücre iskeleti ve hücre iskeletini oluşturan elemanları anlayama bilme  2. Hücresel hareket çeşitleri ve mekanizmaları kavrayabilme  3. Hücre hareketlerinin düzenlenmesini ayırt edebilme  4.-Hücre hareketini inceleme yöntemleri; hücre kültürü yöntemi, biyokimyasal ve moleküler teknikler, boyama yöntemlerini kavrayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Harvey Lodish, Arnold Berk, Lawrence S. Zipursky, Paul Matsudaira, David Baltimore, James Darnell, Fourth Edition, , Molecular Cell Biology, Fifth Edition, 2003. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Cooper G.M.: The Cell: a molecular approach.Oxford University Press, 1997.2. Concepts of GENETİC , Genetik Kavramlar 6. baskıdan çeviri, William S Klug, Michael R Cummings, Palme Yayıncılık, 2000 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hücre iskeleti ve hücre iskeletini oluşturan elemanlar |
| 2 | Hücresel hareket ve çeşitleri |
| 3 | Hücre hareketinin mekanizması |
| 4 | Hücre hareketlerinin moleküler temeli |
| 5 | Hücre hareketlerinin düzenlenmesi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Hücre hareketi ve enerji |
| 8 | Fokal kontakt oluşumu |
| 9 | Hücre göçü |
| 10 | Kanser hücreleri ve hareket |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Hücre hareketini inceleme yöntemleri; hücre kültürü yöntemi |
| 13 | Hücre hareketini incelemede kullanılan biyokimyasal, boyama yöntemleri ve moleküler teknikleri |
| 14 | Hücre hareketinde iyon ve iyon kanallarının rolü |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Ayşe Pınar ÖZTOPCU VATAN | **Tarih:** | 07.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111609 | **ADI** | KAN FİZYOLOJİSİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; kan sıvısının ve kan hücrelerinin yapısı, bileşimi, fonksiyonları ve homeostazdaki önemi konuları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin, kan sıvısının yapısını ve işlevini öğrenerek canlılık olaylarının sürdürülmesindeki rolünü anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders öğrencilerin, kan sıvısının tüm hücreler için gerekli olan besin, solunum gazları, hormon, mineral ve metabolik artıkların nasıl taşındığını öğrenerek canlılık olaylarındaki rolünü açıklayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kanın canlılık olaylarındaki rolünü açıklayabilme  2. Kanın bileşimini açıklayabilme  3. Kanın yaşam için gerekli olan oksijenin solunum organından dokulara karbondioksitin de dokulardan solunum organlarına taşımasını kavrayabilme  4. Metabolizma artıklarının doku ve organlardan atılım organlarına taşınmasını açıklayabilme  5. Sindirilmiş besinlerin dokulara taşınmasını açıklayabilme  6. Bedende su, ısı, pH gibi hayatsal olaylarının kan dokusu tarafından düzenlendiğini özümseyebilme  7. Zararlı mikroorganizmalara ve antijenlere karşı bedenin savunma sisteminin savaşını ilişkilendirebilme  8. Pıhtılaşma mekanizması sayesinde kan kaybının önlenmesini açıklayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Guyton A C. (1991) Textbook of Medical Physiology. W.B. Saunders Company, Harcourt Brace Jovanovich, Inc. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Doğan A. (Çeviri ed) (1995) Ganong Tıbbi Fizyoloji. Barış Kitabevi, İstanbul2. Çağlayan Ş. (1999) Yaşam Bilimi Fizyoloji. Panel Matbaacılık, İstanbul.3. Noyan A. (2003) Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. Meteksan, Ankara4. Randal D., Burggren, W. And French K. (1997) Animal Physiology. W.H. Freeman and Company, New York | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kan hücreleri, plazma ve serum |
| 2 | Alyuvarlar, anemi ve polisitemi |
| 3 | Vücudun enfeksiyonlara karşı direnci, lökositler, makrofaj sistemi ve inflamasyon |
| 4 | Bağışıklık ve allerji |
| 5 | Kan grupları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Transfüzyon ve transplantasyon |
| 8 | Hemostaz ve kan pıhtılaşması |
| 9 | Hemofili, trombositopeni ve tromboembolik durumlar |
| 10 | Kan pıhtılaşma testleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Antikoagulanlar |
| 13 | Lösemi ve lösemi tipleri |
| 14 | Otoimmün hastalıklar |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr. Adnan AYHANCI | **Tarih:** | 04.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112617 | **ADI** | Kanserleşme Süreci ve Moleküler Mekanizması |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe1 |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kanserleşme Süreci ve Moleküler Mekanizması hakkında temel bilgiler verilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Kanser ve tümör oluşumu kontrolsüz hücre bölünmesi olarak tanımlanabilir. Kanser fetus döneminden itibaren ortaya çıkabilmekte ve yaşlanma ile birlikte oluşma riski daha da artmaktadır. Kanser bu nedenle tüm ölümlerin %13’ne neden olmaktadır. Verilen bilgiler ışığında hastalık hakkında temel ve gerekli bilgilerin aktarılması amaçlanmaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Çağımızın en tehlikeli hasyalıklarından biri olan kanserin nasıl oluştuğu ve bu oluşum sürecinde ne gibi aşamalardan geçmesi gerektiğini kavrayabilmesi sağlanacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Kanserin tanımı ve tarihçesini anlayama bilme  2. Kansere neden olan faktörleri kavrayabilme  3. Normal hücre ile kanser hücresi arasındaki farklılıkları ayırt edebilme  4.Programlı hücre ölümü (Apoptoz) ve kanser ile ilişkisi kavrayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Harvey Lodish, Arnold Berk, Lawrence S. Zipursky, Paul Matsudaira, David Baltimore, James Darnell, Fourth Edition, , Molecular Cell Biology, Fifth Edition, 2003. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Cooper G.M.: The Cell: a molecular approach.Oxford University Press, 1997.2. Concepts of GENETİC , Genetik Kavramlar 6. baskıdan çeviri, William S Klug, Michael R Cummings, Palme Yayıncılık, 2000 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Kanserin tanımı ve tarihçesi |
| 2 | Normal hücre ile kanser hücresi arasındaki farklılıklar |
| 3 | Kansere neden olan faktörler |
| 4 | Kanserin genlerle ilişkisi |
| 5 | Onkogen aktivasyonu |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Tümör baskılayıcı genler |
| 8 | Kanserli hücrenin gelişimi ve kontrolü |
| 9 | Büyüme Faktörleri, Reseptörler ve kanser |
| 10 | Kanser hücrelerinin hareketi (Metastaz) |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Programlı hücre ölümü (Apoptoz) ve kanser ile ilişkisi |
| 13 | Sıkça görülen kanser tipleri |
| 14 | İn vitro ve İn vivo kanser modelleri hakkında öğrencinin bilgi sahibi olması amaçlanmaktadır |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr.A.Pınar ÖZTOPCU VATAN | **Tarih:** | 15.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112628 | **ADI** | Lagün Sistemleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | | 1 | | 25 |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Lagün sistemleri nedir nasıl tanımlanır, lagün sistemlerin sınıflandırması, lagün sistemlerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri nelerdir, lagünlerin işleyiş tarzı, Türkiye'deki lagünler ve yapıları, lagünlerin sorunları ve çözüm yolları. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Lagüner sistemleri tanıma, sınıflandırma, özelliklerini ve işleyiş tarzlarını öğrenme, Türkiye'deki lagüner sistemlerin sorunları hakkında bilgi sahibi olma ve bunların çözümlerine yönelik bilgi ve beceri kazandırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Dersi alan öğrenciler, lagün sistemler ve işleyişi hakkında bilgi sahibi olacak ve bu alandaki bir çalışmayı teorik ve uygulamalı olarak yapabilme yetisini kazanacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Dersi alan öğrenciler; lagün sistemleri tanımlayabilecek, sınıflandırabilecek, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini sıralayabilecek, Türkiye'deki lagün sistemlerini tanımlayabilecek, lagün sistemlerinin sorunlarını ve çözüm yollarını önerebilecek bilgi donanımına sahip olacaktır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Coastal Lagoons:Ecosystem processes and modeling for sustainable use and development, Gonenc, E., Wolflin, J.P., CRC Press, 500p, 2005, USA. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Coastal Lagoon Processes, Kjerfve, B. Elsevier Science, 1994. Netherlands | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Lagün sistemleri nelerdir |
| 2 | Lagün sistemlerin fiziksel, kimyasal, biyolojik özellikleri nelerdir |
| 3 | Lagün sistemlerinin sınıflandırılması |
| 4 | Lagün sistemlerinde bulunan canlı türleri nelerdir |
| 5 | Lagün sistemlerinin çalışma şekilleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Akdeniz bölgesi lagünleri |
| 8 | Marmara bölgesi lagünleri |
| 9 | Karadeniz bölgesi lagünleri |
| 10 | Ege bölgesi lagünleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Lagün sistemlerin sorunları |
| 13 | Lagünlerin ıslahına yönelik çözüm önerileri |
| 14 | Lagünlerin ıslahına yönelik çözüm önerileri (devam) |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111619 | **ADI** | Limnoloji |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında, durgun suların fiziksel ve kimyasal özellikleri, durgun sularda yaşayan canlılar (bitki-hayvan), durgun su kirliliği ve araştırma yöntemleri çalışmaları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; durgun sular çalışmalarını kavramasını, durgun su sistemlerinin fiziko kimyasal açıdan özelliklerini algılamasını ve yorumlayabilmesini, durgun su sistemlerinin canlı çeşitliliğini algılamasını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin durgun su sistemleri ve bu sistemlerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapıları ile araştırma yöntemlerini algılayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Durgun suların fiziksel özelliklerini açıklayabilme  2. Durgun suların kimyasal özelliklerini açıklayabilme  3. Yaşam ortamı olarak durgun sulardaki canlılarını ayırt edebilme ve tanımlayabilme  3.Durgun su araştırması tasarlayabilme,  4. Farklı durgun su habitatlarında yaşayan canlıları karşılaştırabilme  5. Durgun su ekosistemi içindeki her bir öğenin önemini açıklayabilme  6. Durgun su ekosisteminin koruma ve sürdürülebilirliğini içselleştirebilme  7. Durgun su monitörleme yöntemlerini uygulayabilmelerini ve yorumlayabilme,  8. Durgun sular ile çevre, insan sağlığı ve canlıları arasındaki ilişkiyi kurabilme,  9. Durgun sular fiziksel ve kimyasal analizlerini yorumlayabilme  10. Durgun sularında yaşayan bir sistem olduğunu içselleştirebilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | G. A. Cole , 2000. Textbook of Limnology | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | R. Wetzel, M. 1990. Limnology, Third Edition: Lake and River EcosystemsJeffries, M. And Mills, D., 1990. Freshwater ecology principles and applications. 283 p. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Durgun su sistemleri genel özellikleri |
| 2 | Durgun suların kimyasal özellikleri |
| 3 | Durgun suların kimyasal özellikleri (devam) |
| 4 | Durgun suların fiziksel özellikleri ; sıcaklık, buz, bulanıklılık ve ışık. Sınırlayıcı faktör olarak sıcaklık. |
| 5 | Durgun su ve akarsu sistemlerinin temel ve yapısal farklılıkları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Durgun su sistemlerinde yaygın olarak bulunan canlılar, Durgun su sistemleri canlıları (Planktonlar) |
| 8 | Durgun su sistemleri canlıları (Zoobentik ve fitobentik kompozisyon) |
| 9 | Durgun su sistemi canlıları anatomik ve davranışsal adaptasyonları |
| 10 | Durgun su sistemi canlılarının dağılımını kontrol eden faktörler: sıcaklık, substrat, oksijen, tuzluluk, asitlik ve sertlik |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Durgun sular kirliliği, Kuantatif çalışmalar: örnekleme yöntemleri ve kuantatif çalışmanın geçerliliği. |
| 13 | Durgun su balıkları, balıkları etkileyen ekolojik faktörler ve balıkların beslenme bölge ve davranışları. |
| 14 | Özel durgun su sistemleri (lagün, haliç, sulak alan). |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112609 | **ADI** | MİKROBİYAL EKOLOJİDE TEKNİKLER |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; mikrobiyal ekolojide klasik ve modern tekniklere ilişkin konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; mikrobiyal ekoloji teknikleri hakkında gerekli olan temel bilgi ve beceriyi kazanmalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin ekolojik çalışmaları planlama, çalışma ve değerlendirme yeteneğini kazanmalarını sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Ekolojik tekniklere ilişkin kavramları içselleştirebilme  2.Ekolojik yada çevresel sorunları çözmek için mikrobiyal ekoloji ilkelerini uygulayabilme  3.Moleküler analizler ve çevresel genomik gibi güncel uygulamaları fark edebilme  4.Ekoloji alanında yayınlanmış makaleleri anlayabilme  5.Ekoloji alanında yayınlanmış makaleleri analiz edebilme  6.Ekoloji alanında bir çalışmayı tasarlayabilme  7.Mikrobiyal ekolojide kullanılan yöntemleri uygulayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | İLHAN S (2012) Mikrobiyal Ekolojide Teknikler Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi, Madigan MT and Martinko JM. (2006). (Çeviri Editörü: Cumhur ÇÖKMÜŞ). Palme Yayıncılık, Ankara. McArthur JV. (2006) Microbial Ecology.. Elsevier Inc. Osborn AM, Smith CJ (Eds) (2005) Molecular Microbial Ecology.  http://www2.nau.edu/~bah/BIO471/Home.html http://www.agen.ufl.edu/~chyn/age2062/lect/lect\_12/lect\_12.htm | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mikrobiyal Ekosistemler |
| 2 | Mikrobiyal Toplulukların Kültüre Bağlı Analizi |
| 3 | Zenginleştirme ve İzolasyon |
| 4 | Saf Kültür İzolasyonu |
| 5 | Mikrobiyal Toplulukların Moleküler Analizi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Boyama Teknikleriyle Sayım ve Canlılık Tayini |
| 8 | Genetik Boyamalar |
| 9 | Mikrobiyal Topluluk Analizlerine ilişkin PCR Yöntemleri |
| 10 | Çevresel Genomik (Metagenomik) |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Doğada Mikrobiyal Aktivite Ölçümü |
| 13 | Kimyasal assayler, Radyoizotopik Yöntemler ve Mikroelektrotlar |
| 14 | Mikrobiyal Biyoremediasyon, Bitkilerle Mikrobiyal İlişkiler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Semra İLHAN | **Tarih:** | 14.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111615 | **ADI** | MİKROFUNGUS İDENTİFİKASYONU |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; mikrofungusların izolasyonu, klasik ve moleküler tekniklerle identifikasyonuna ilişkin konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; mikrofungal identifikasyon için gerekli olan temel bilgi ve beceriyi kazanmalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin mikrofungusların tanımlanmasına ilişkin konuları kavramalarını sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Mikrofungusların morfolojik özelliklerini özelliklerini açıklayabilme,  2.Mikrofungus izolasyonunda kullanılan teknikleri anlatabilme,  3.Mikrofungusların tanımlanma anahtarlarını kullanabilme,  4.Mikrofungusların tanımlanmasında kullanılan özellikleri sayabilme,  5.Mikrofungusların moleküler yöntemle tanımlanmasında izlenen yolu açıklayabilme  6.Patojen mikrofungusları örnekleyebilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | İLHAN S (2012) Mikrofungus İdentifikasyonu Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | ALEXOPOULOS CJ, Mims CW. 1996., Introductory Mycology, M. Blackwell. Wiley; DEACON J, 2006. Fungal Biology., Blackwell Publishing; KLICH MA, 2002; The Genus Penicillium and Teleomorphic States Eupenicillium And Talaromyces, Academic Press Inc.; The Williams and Wilkins Comp. Baltimore, USA.; SAMSON RA and PITT JI, 2000. Integration of Modern Taxonomic Methods for Penicillium and Aspergillus Clasification, Harwood Academic Publishers.; SAMSON RA and PITT JI, 1990. Modern Concepts in Penicillium and Aspergillus Clasification,. Plenum Press. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Funguslar ve genel özellikleri |
| 2 | Mikrofungusların morfolojisİ |
| 3 | Mikrofunguslarda çeşitlilik |
| 4 | Moniliaceae |
| 5 | Moniliaceae |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Moniliaceae |
| 8 | Dematiaceae |
| 9 | Dematiaceae |
| 10 | Dematiaceae |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Diğer filamentli fungusların identifikasyonu |
| 13 | Diğer filamentli fungusların identifikasyonu |
| 14 | Diğer filamentli fungusların identifikasyonu |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Semra İLHAN | **Tarih:** | 14.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112606 | **ADI** | Bitki Embriyolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Turkish |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bitki Embriyolojisinin Tarihçesi, Çiçek, Mikrosporangiyum, Erkek Gametofit, Megasporangiyum, Dişi Gametofit, Tozlaşma, Döllenme, Eşey Uyuşmazlığı, Endosperma, Embriyo, Poliembriyoni, Apomiksis, Tohum. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bitki embriyolojisinin gelişiminin incelenmesidir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | 1. Bitki Embriyolojisinin ortaya konması,  2. Tozlaşma, döllenme, eşey uyuşmazlığı, endosperma, embriyonun ortaya konması | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Ders için en az 4 adet öğrenme çıktısı yazınız. Öğrenme çıktılarını “bilgi “, “kavrama”, “uygulama”, “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” ‘ ye yönelik fiillerle yazınız. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ünal, M. 2004. Bitki (Angiosperm Embriyolojisi). Marmara Üniversitesi Fen Ed. Fak Yayınları ISBN: 975-400-040-9. 2. Baskı. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yentür, S. 1984. Bitki Anatomisi, İstanbul. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitki Embriyolojisinin Tarihçesi |
| 2 | Çiçek |
| 3 | Mikrosporangiyum |
| 4 | Erkek Gametofit |
| 5 | Megasporangiyum |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Dişi Gametofit |
| 8 | Tozlaşma |
| 9 | Döllenme |
| 10 | Eşey Uyuşmazlığı |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Endosperma |
| 13 | Embriyo  Poliembriyoni |
| 14 | Apomiksis  Tohum |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111617 | **ADI** | Bitki Tayin Esasları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 30 |
| Proje | | | | | 1 | | 40 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Kurutulmuş bitki örneklerinin başta olmak üzere Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası? adlı kitap ile diğer flora kitaplarından yararlanarak adlandırılması. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bitki teşhisini öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bitki teşhisinde kullanılan karakterleri kavrayabilme ve bitkileri tanıyabilme yetisi kazandırır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenci bitki teşhisini öğrenir.  Bitkileri tanır.  Adlandırma kuralları hakkında bilgi sahibi olur ve uygular.  Temel bitki grupları arasındaki akrabalık ilişkilerini öğrenir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Boissier, E. Flora Orientalis, vpl. 1-6, Geneva 1865-1888. Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 1-9, Edinburgh 1965-1985. Halacsy, E., Conspectus Florae Graecae, vol. 1-3, Leipzig 1900-1912. Hayek, A., Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae, vol. 1-3, Berlin 1924-1933. Komarov, V.L., Flora of the USSR, vol. 1-30, Mosqua & Leningrad 1934-1964. Rechinger, K.H., Flora Iranica, several volumes, Graz 1965-1977. Tutin, T.G., & al., Flora Europaea, vol. 1-5, Cambridge 1964-1980. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bitki tanı yönteminin amacı ve materyali (Teorik) - Bitki toplama, presleme, kurutma uygulaması |
| 2 | Bitki tanı yönteminin çeşitleri (Teorik) - Kuru bitki örneklerinin tanısı uygulamaları |
| 3 | Bitki tanı yöntemininde kullanılan kaynaklar (Teorik) - Kaynak taraması ve bitki tanısında kullanımı |
| 4 | Alemden varyeteye bitki anahtarı (tanı buldurusu) (Teorik) - Tanı buldurularından bitki teşhisi |
| 5 | Aceraceae, Apiaceae, Asteraceae (Teorik) - Aceraceae, Apiaceae, Asteraceae familyalarının teşhisi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Berberidaceae, Boraginaceae, Brassicaceae (Teorik) - Berberidaceae, Boraginaceae, Brassicaceae familyalarının teşhisi |
| 8 | Campanulaceae,Chenopodiaceae, Cistaceae, Fagaceae (Teorik) - Campanulaceae,Chenopodiaceae, Cistaceae, Fagaceae familyalarının teşhisi |
| 9 | Geraniaceae, Hypericaceae, Lamiaceae (Teorik) - Geraniaceae, Hypericaceae, Lamiaceae familyalarının teşhisi |
| 10 | Papaveraceae, Polygalaceae, Salicaceae (Teorik) - Papaveraceae, Polygalaceae, Salicaceae familyalarının teşhisi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Scrophulariaceae, Thymeleaeaceae (Teorik) - Scrophulariaceae, Thymeleaeaceae familyalarının teşhisi |
| 13 | Amaryllidaceae, Cyperaceae, Irıdaceae, Juncaceae (Teorik) - Amaryllidaceae, Cyperaceae, Irıdaceae, Juncaceae familyalarının teşhisi |
| 14 | Liliaceae, Orchidaceae (Teorik) - Liliaceae, Orchidaceae familyalarının teşhisi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Atila Ocak | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111621 | **ADI** | Taksonomik Revizyon |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 60 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında revizyon kavramı ile revizyon çalışmalarında izlenecek yollar, revizyon amaçlı literatür ve materyal toplama, eldeki örneklerin değerlendirilmesi, oluşturulan grupların isimlendirilmesi, revizyon çalışmasının kurallara uygun bir şekilde yayına hazırlanması konuları ayrıntılı bir şekilde anlatılmaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencinin, taksonomik açıdan sorunlu canlı gruplarını belirleyebilmesi ve bu gruplar üzerinde gerçekleştirilecek olan taksonomik revizyon çalışmalarında izlenecek olan metot ve yöntemleri kavrayabilmesini sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilere taksonomik açıdan sorunlu canlı gruplarını belirleyebilme ve bu gruplar üzerinde gerçekleştirilecek olan taksonomik revizyon çalışmalarını planlama ve gerçekleştirebilme becerisini sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Revizyon kavramını tanımlayabilme,  2. Revizyon çalışmalarında izlenecek olan yolları kavrayabilme,  3. Canlı gruplarındaki taksonomik sorunları belirleyebilme,  4. Taksonominin temellerini kavrayabilme,  5. Revizyon çalışmalarında taksonomik kuralların kullanışını kavrayabilme,. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | SÜMBÜL, H., Taksonomik Revizyon. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | BARAN, İ. (1976), Türkiye Yılanlarının Taksonomik Revizyonu ve Coğrafik Dağılışları, 177 s., Ankara. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş ve revizyon kavramı, |
| 2 | Revizyon çalışmalarında izlenecek yollar, |
| 3 | Revizyon amaçlı literatür ve materyal toplama, |
| 4 | Revizyon amaçlı literatür ve materyal toplama, |
| 5 | Eldeki örneklerin değerlendirilmesi, |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Oluşturulan grupların isimlendirilmesi, |
| 8 | Revizyon çalışmalarının yayına hazırlanması, |
| 9 | Revizyon çalışmalarının yayına hazırlanması, |
| 10 | Örnek bir revizyon çalışmasının planlanması, |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Örnek bir revizyon çalışmasının planlanması, |
| 13 | Örnek çalışmanın sunumu, |
| 14 | Örnek çalışmanın sunumu, |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Atila Ocak | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112622 | **ADI** | Tohumlu Bitkiler Terminolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 60 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dersin amacı, tür üstü biyolojik sistemlerde temel örtüyü oluşturan bitki kommünitelerinin ve orman vejetasyonunun çok boyutlu ve çok yönlü irdelenmesidir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin öncelikli amacı Botanik Bilim Dalına temel oluşturan terimleri, geçtikleri konular içersindeki anlamları da gözetilerek açıklamak ve anlamlandırmaktır. Bu dersin daha spesifik olan ikinci amacı ise "Bitki Taksonomisinin Prensipleri" konusun da ayrıntılı bilgiler vermektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Dersin amaç, kapsam ve içeriğini bilimin evrensel kuralları doğrultusunda anlamlandırma. Bilgiye erişim ve konuların ilgili literatür bilgisi ışığında değerlendirebilme. Bilimsel bir sorunu ortaya koyma ve araştırma stratejileri geliştirebilme. Bilimsel yazın türleri konusunda bilgi edinme.Bilimsel bir çalışmayı yazılı ve sözlü olarak sunabilme. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Biyoloji biliminin tüm dalları için ortak olan terimler.  2. Botanik biliminin tüm dalları için ortak olan terimler.  3. Bitki taksonomisi bilim dalı için geçeli olan terimler.  4. Bitkilerin isimlendirilmesi ve Uluslararası Bitki İsimlendirme Yasası.  5. Latince dilinin genel gramer kuralları ve bitkilerin isimlendirilmesinde kullanımı.  6. Taksonomik kategorilerin ve özelde tür kategorisinin anlamı ve farklı boyutları. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | |  | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Giriş: Dersin amaç ve kapsamı, ders içeriği ve planı. Terim sözcüğünün bilimdekianlamı, önemi ve kullanış biçimleri. |
| 2 | Biyoloji bilimi için genel ve geçerli olan terimler ve anlamları. |
| 3 | Biyoloji bilimi için genel ve geçerli olan terimler ve anlamları. |
| 4 | Bitki taksonomisinde kullanılan terimler ve anlamları. |
| 5 | Bitki taksonomisinde kullanılan terimler ve anlamları (devam) |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | "Uluslararası Botanik Adlandırma Yasası". |
| 8 | Bitki taksonomisinin prensipleri. Taksonomik kategoriler, anlamları ve taksonların isimlendirilmesi. |
| 9 | Bitki taksonomisi ve Latince dilinin kuralları ve kullanımı. |
| 10 | Bitki taksonomisi ve Latince dilinin kuralları ve kullanımı (devam). |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Tür betimlerinin yazılması. |
| 13 | Yeni keşfedilen türlerin bilimsel makale haline getirilmesi. |
| 14 | Tür betimlerine ilişkin hazırlanan rapor ve sözlü sunumların irdelenmesi. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Atila Ocak | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112620 | **ADI** | Bitki Taksonomisi Praktikumu |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 30 |
| Proje | | | | | 1 | | 40 |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Araziden bitki örneklerinin toplanması, kurutulması, dezenfeksiyonu, adlandırılması, kartonlara yapıştırılması, etiketlerinin yazılması, herbaryuma yerleştirilmesi, herbaryumların işlevleri, kolleksiyon çeşitleri, korunması, sözlüğü. Botanik bahçeleri ve arboretumların tarihçesi,düzenlenimi, gelişimi, işlevleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bitki örneklerinin araziden toplanıp herbaryuma yerleştirmesine kadar olan işlemleri ve konuyla ilgili terimleri öğretmek. Botanik bahçeleri ve arboretumlar hakkında bilgi vermek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bitki teşhisinde karşılaşılabilecek sorunlarla baş edebilme yetisi kazandırır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenci bitki örnekleri araziden toplayabilir  Herbaryuma yerleştirmesine kadar olan işlemleri gerçekleştirebilir.  Konuyla ilgili terimleri öğrenir ve kullanır.  Botanik bahçeleri ve arboretumlar hakkında bilgi sahibi olur. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Forman, L., Bridson, D. The Herbarium Handbook, Kew 1989. Holmgren, P.K., Index Herbariorum, Utrecht 1974. Leenhouts, P.W., A guide to the Practice of Herbarium Taxonomy, Utrecht 1968. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Herbaryumlar ve özellikleri hakkında genel bilgi (Teorik) - Otluk kuralları hakkında otlukta bilgilendirme |
| 2 | Bitki nasıl toplanır ve incelenecek hale getirilir (Teorik) - Araziden örnek bitki toplama, arazi defteri tutma, presleme uygulamaları |
| 3 | Örnekleri kurutma hakkında genel bilgi (Teorik) - Toplanan örneklerin kurutulması, numaralandırılması |
| 4 | Örneklerin böcekten arındırılması (Teorik) - Örneklerin herbaryuma girişe hazır hale getirilmesi aşamalarının uygulanması |
| 5 | Herbaryum kartonu ve etiket hazırlama (Teorik) - Toplanan örneklerin kartona yapıştırılması ve etiketlenmesi |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Örneklerin herbaryuma girişi ve koleksiyonların herbaryumda düzenlenişi hakkında bilgii |
| 8 | Herbaryum kullanımı, Örnekleri ödünç alıp verme hakkında bilgi |
| 9 | Botanik bahçeleri ve arboretumlar |
| 10 | Dünyada ve Türkiye'de herbaryum tarihçesi (Teorik) - Bitki toplama, kurutma, presleme, teşhisi, otluk materyali haline getirme uygulamaları ve otluk kullanımı |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Herbaryumda düzenleme ve gelişme |
| 13 | Herbaryumların işlevleri |
| 14 | Bitki toplama, kurutma, presleme, teşhisi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Atila Ocak | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111608 | **ADI** | Hücre Organelleri Ultrastrüktür ve Fonksiyonları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | | x | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (Sözlü Sunum) | | | | | 1 | | 50 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; hücrelerin morfolojik olarak karşılaştırılması, hücrenin ince yapısının incelenmesi, hücrede meydana gelen olayları gözlemleme konuları yer almaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı, öğrencilerin canlı hücrenin morfolojik yapısına bağlı olarak çalışmalarını incelemek, ışık ve elektron mikroskobu verileriyle morfolojik yapıyı öğrenebilmelerini sağlar. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, öğrencilerin hücrenin yapısı ve fonksiyonlarını öğrenerek ikisi arasında bağlantıyı kurabilmelerini sağlar. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Hücrenin genel özelliklerini kavrayabilme  2.Organelleri ve fonksiyonlarını ilişkilendirebilme  3.Organel kaynaklı hastalıkları kavrayabilme  4.Hücre iskeleti ve hücre hareketlerini anlayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1.Molecular biology of the cell, 1989 (Arthor Miller)2.Hücrenin moleküler biyolojisi 4. Basım 2008 (Alberts B. at all) | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Biology (Norman K. Wessells, Janet L. Hopson)2.Cells and tissues (A.W. Rogers) | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hücre morfolojisi |
| 2 | Hücre zarı ve yapısı |
| 3 | Hücre yüzeyindeki morfolojik değişiklikler, mikrovillus, fagositoz, pinositoz, siller |
| 4 | Hücrenin yan ve alt yüzeyindeki bağlantı ve iletişimi sağlayan yapılar |
| 5 | Endoplazmik retikulum ve fonksiyonel özellikleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Ribozomlar, endoplazmik retikulum ile ilişkisi |
| 8 | Golgi kompleksi ve lizozomun fonksiyonel özellikleri |
| 9 | Mitokondri organizasyonu ve işlevi |
| 10 | Nükleer zarf yapısı, nükleusun iç düzeni, nükleolus |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Mitoz süresince nükleus |
| 13 | Sentrioller ve sentrozomlar |
| 14 | Hücre iskeleti |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Mediha CANBEK | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112614 | **ADI** | Hücre Hasarı |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | | x | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (Sözlü Sunum) | | | | | 1 | | 50 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; hücre hasarı ve nedenleri, adaptasyonlar, geriye dönüşümlü ve dönüşümsüz hasarlar, hücre hasarına neden olan faktörler, lizozom katabolizması, heterofaji, otofaji, düz endoplazmik retikulum ve mitokondriyel değişiklikler, nekroz ve apopitoz mekanizması, hücre içi birikimler, hücre içi lezyonlar, yangı, hücresel yaşlanma konuları yer alacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı;öğrencilerin hücrede meydana gelebilecek hasarları ve bunların mekanizmalarını öğrenebilmelerini sağlar. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, öğrencilerin hücre hasarlarının nedenlerini biyokimyasal ve morfolojik olarak açıklayabilmelerini sağlar. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Hücre hasarının nedenlerini anlayabilme  2.Hücre hasarı türlerini ayırt edebilme  3.Apaptoz ve nekroz arasındaki farkları ayırt edebilme  4.Hücre yaşlanmasını açıklayabilme  5.Rejenarasyon ve hücre büyümesi ilişkisini kavrayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1.Basic pathology, (Kumar, Cotran, Robbins, 2000)2.Genel patoloji (Prof Dr. Münevver Yenerman, 1994) | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Basic histology (L. Corbs Jangueria, Jose Carneiro, Robert O. Kelly, 1989)2.Hücre zedelenmesi (Yrd. Doç.Dr. Sait şen). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Hücre hasarı, hücre hasarının nedenleri |
| 2 | Hücre hasarı ve adaptasyonlar |
| 3 | Geriye dönüşümlü ve dönüşümsüz hasarlar, Yangı ve metabolizması |
| 4 | Hücre hasarında serbest radikallerin rolü |
| 5 | İskemik ve hipoksik hasar, iskemi ve reperfüzyon hasarı |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Nekroz ve apopitoz morfolojisi ve biyokimyası |
| 8 | Lizozom katabolizması, düz endoplazmik retkulum indüksiyonu ve mitokondriyel değişiklikler |
| 9 | Patolojik kalsifikasyon, hiyalin değişikliği |
| 10 | Hücre içi birikimler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Hücre iskeleti lezyonları |
| 13 | Büyüme ve farklılaşmada hücresel uyum |
| 14 | Hücresel yaşlanma ve nedenleri, hücre büyümesi, rejenerasyon ve hücre büyümesinin kontrolü |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Mediha CANBEK | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112618 | **ADI** | Polen Analiz Uygulamaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Polen ve spor morfolojisi incelemeleri; palinolojik preparat teknikleri; familya, genus ve türlere göre polen tipleri; Işık mikroskobu, SEM ve TEM incelemeleri; atmosferik polen ve spor incelemeleri, alerjen polen ve spor incelemeleri, balda polen analizleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Dersin temel hedefi öğrencilere palinolojide polen analizlerinin değerlendirmesini yapmak; polen ve spor morfolojisini analiz etmek; atmosferik ve alerjen polen ve spor incelemeleri ile balda polen analizlerinin değerlendirmesini yapmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Dersin temel hedefi öğrencilere palinolojide polen analizlerinin değerlendirmesini yapmak; polen ve spor morfolojisini analiz etmek; atmosferik ve alerjen polen ve spor incelemeleri ile balda polen analizlerinin değerlendirmesini yapmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Polenleri diğer objelerden ayırt edebilme  2.Polen ve spor morfolojisini analiz edebilme  3. Elektron mikroskobunda ekzin yapısını belirleyebilme  4. Familya, genus ve türlere göre polen tiplerini belirleyebilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Sevil Pehlivan (1995) Allerjen Polen Atlası | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Charpin, J., Surinyach, R. and Frankland, A.W. 1974. Atlas of European allergenic pollens. Sandoz Editions, Paris, pp. 20-23.2. Cronquist, A. 1968. The evolution and classification of the flowering plants. Thomas Nelson Ltd. Edinburgh, London.3. Erdtman, G. 1969. Handbook of Palynology Morphology, Taxonomy, Ecology. An Introduction to the Study of Pollen Grains and Spores. Hafner Pub. New York.4. Faegri, K. and Iversen, J. 1975. Textbook of pollen analysis. 3rd edition. Munksgaard, Copenhagen.5. Kuprianova A. 1967. Apertures of pollen grains and their evolution in Angiosperms. Paleobot. Playnology, 3: 73-80.6. Skvarla, J.J. 1966. Techniques of pollen and spore electron microscopy. I. Staining, dehydration and embedding. Oklah. Geol. Notes, 26: 179-186.7. Takhtajan, A.L. 1980. Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta). Bot. Rev, 46. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Polen Morfolojisi |
| 2 | Spor Morfolojisi |
| 3 | Palinolojik preparat teknikleri |
| 4 | Familya, genus ve türlere göre polen tipleri |
| 5 | Işık mikroskobu incelemeleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | SEM incelemeleri |
| 8 | TEM incelemeleri |
| 9 | Atmosferik polen incelemeleri |
| 10 | Atmosferik spor incelemeleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Alerjen polen incelemeleri |
| 13 | Alerjen spor incelemeleri |
| 14 | Balda polen analizleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. ismühan POTOĞLU ERKARA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (YL) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501101510 | **ADI** | Türkiye Florası |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **YL** | 3 | | 0 | 3 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 30 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | | 1 | | 40 |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | |  |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Flora ile vejetasyon karşılaştırılması, tarihçe, çeşitli biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkileri, Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası, güncel familya, cins ve önemli türleri, florasının özelllikleri, çeşitli habitatların bitkileri, endemizm ile yurdumuzdaki endemik bitkiler, yurdumuzun bitki örtüsüne genel bakış | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı, flora ve vejetasyon tanımları ve karşılaştırılması, floramızın tarihçesi, coğrafyası, flora ve vejetasyon oluşumu, çeşitli biyotik etmenlerin flora ve vejetasyon üzerine etkileri, Türkiye florasının kökeni ve paleoflorası, günümüz florasını önemli familya, cins ve türleri, çeşitli habitatların bitkileri, endemizm ile yurdumuzdaki endemik bitkiler hakkında hakkında bilgiler vermek ve tanıtmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Türkiye'nin sahip olduğu biyolojik çeşitliliği alğılama ve hassas alanları koruyabilme yetisi kazandıracaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Temel kavramlarını öğrenebilme  Yurdumuzun flora ve vejetasyon oluşumunun diğer disiplinlerle ilişkilendirilmesi  Güncel yaşamda doğadaki bitki çeşitliliğini sorgulayabilme  Türkiye'nin sahip olduğu bitki çeşitliliğini kavrayabilme.. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ö.Seçmen, “Türkiye Florası (Ders Notları)” Ege Üniv.,Fen Fak. Teksirler Serisi No:120, Bornova,İzmir, 2008. YARDIMCI KİTAPLAR: Islands P.H. Davis. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Edinburgh Univ.Press. vol. 1-9.1965-1985. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ YL PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Biyoloji lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, bilgilerini ilgili bilim dallarında uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Araştırma yöntemlerini kullanarak alanı ile ilgili sorunlara özgün çözümler üretebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Biyoloji alanındaki kazanımlarını disiplinler arası çalışmalarda kullanma yetkinliğine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Bilimsel yayınlara erişme, okuma, anlama ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Proje tabanlı çalışma yönünde tutum geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Alanındaki güncel gelişmeleri ve/veya kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü, görsel ve uygulamalı olarak sistemli biçimde aktarır. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Atila Ocak | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112604 | **ADI** | Sistematik Biyoloji ve Zoolojik Nomenklatür |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında, Hayvanların sınıflandırılması ve bu sınıflandırmada kullanılan kurallar, kuralların nasıl işlediği, International Commission on Zoological Nomenclture (ICZN)’ün görev ve yetkileri, yeni tür, cins vb tanımlamasının nasıl yapıldığı, taksonomik koleksiyon oluşturma ve Revizyon çalışmaları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencinin; Hayvanların sınıflandırılmasındaki temel kuralları kavramasını, ICZN’ün görev ve yetkilerini algılamasını, taksonomik bir çalışma yöntemlerini uygulayabilmelerini ve yorumlayabilmelerini sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin taksonomik bir çalışma yöntemlerini uygulayabilmelerine ve yorumlayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Hayvanların sınıflandırılmasındaki temel kuralları açıklayabilme,  2. Hayvan sistematiğindeki temel ayırımları yorumlayabilme,  3. International Commission on Zoological Nomenclture görev ve yetkilerini açıklayabilme,  4. Yeni taksonların tanımlanmasında temel kuralları açıklayabilme,  5. Taksonomik koleksiyon oluşturma ve Revizyon çalışmalarını açıklayabilme,  6.Taksonomik çalışma yöntemlerini uygulayabilmelerini ve yorumlayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | International Commission on Zoological Nomenclature, http://www.iczn.org | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Mayr E. .S. Systematic and origin of the species. New York Columbia Uthvenuty Press. 1942. 334 p.Mayr E. .S..Methods and priciples of systematic zoology. New York: McGraw-Hill. 1953.328 p.George Gaylord Simpson. Principles of Animal Taxonomy., Columbia University Pres, ISBN: 0231024274 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | ICZN nedir, görev ve yetkileri |
| 2 | Zoolojik nomenklatürün önemi ve uluslarası işbirlikleri |
| 3 | Takson sınırları |
| 4 | Yeni taksonların isimlendirilme kuralları |
| 5 | Geçerli isim ve sinonim |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Homonim ve kuralları |
| 8 | Holotip, sintip, paratip, lektotip kavramları ve koleksiyon şekilleri |
| 9 | Taksonimide yeni yöntemler |
| 10 | Taksonimide yeni yöntemler (devam |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Taksonomik koleksiyon oluşturma |
| 13 | Revizyon çalışmaları |
| 14 | Taksonomik bir çalışmayı yazım kuralları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111612 | **ADI** | SU KALİTESİNİ BELİRLEME VE İZLEMEDE BİYOLOJİK YÖNTEMLERİN KULLANILMASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 3 | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | | 1 | | 25 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; biyolojik izleme, biyoindikatör türlerin açıklanması, biyolojik izlemenin tarihçesi, sucul ortamlarda biyolojik parametre olarak kullanılabilecek mikroorganizma, hayvan,bitki grupları, fiziksel ve kimyasal değişimlerin sucul ortamlardaki canlılara baskıları, sudaki toksik maddelerin belirlenmesinde kullanılan testlerin testlerle ilgili konular yer alacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; su toksisitesinde kullanılan testleri öğrenerek su kalitesinin belirlenmesinde ve izlenmesinde yöntemleri uygulamayı öğrenmelerini sağlamaktır | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin su toksisitesinde kullanılan yöntemleri öğrenerek meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır.. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Suyun yaşam için önemini açıklama  2.Su kalitesi kavramını anlatabilme  3.Su kalitesinin belirlenmesinde kullanılan teknikleri anlatabilme  4.Öğrendiği teknikleri uygulayabilme  5.Deney sonucunda elde edilen sonuçları yorumlayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Water quality : diffuse pollution and watershed management Vladimir Novotny Hoboken, N.J. : J. Wiley, c2003 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Water quality and treatment : a handbook of community water supplies / American Water Works Association ; Raymond D. Letterman. New York : McGraw-Hill, c1999Ü http:// www.wqa.org | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Su Ve Yaşam |
| 2 | Su Kalitesi Ve Su Kalitesinin Belirlenmesinde Kullanılan Parametreler |
| 3 | Biyolojik İzleme Ve Tarihçesi |
| 4 | Biyoindikatör Türlerin Açıklanması |
| 5 | Su Kalitesinin Belirlenmesinde Kullanılan Canlı Türleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Sudaki Toksik Maddelerin Belirlenmesinde Kullanılan Testler |
| 8 | Bitkisel Toksisite Testleri 1 |
| 9 | Bitkisel Toksisite Testleri 2 |
| 10 | Hayvansal Toksisite Testleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Mikroorganizmalara Dayalı Toksisite Testleri 1 |
| 13 | Mikroorganizmalara Dayalı Toksisite Testleri 2 |
| 14 | Sitogenetik Toksisite Testleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr. Cansu FİLİK İŞÇEN | **Tarih:** | 14.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501102537 | **ADI** | Toprak Ekolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 |  | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Toprak ekosistemine giriş, ekosistem modelleri, besin ve enerji akışı ile madde döngülerinde toprağın rolü, toprakta interspesifik-intraspesifik koaksiyonlar, toprak kirliliği, toprak ve su kaynakları ilişkisi, indikatör toprak canlıları, toprak organizmaları ve nişleri, arazi kullanım planlaması, toprak erozyonu | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Yeryüzünün büyük ve ana ekosistemlerinden biri olan toprağı ekolojik yönüyle tanıtmak ve açıklamak | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders sonunda öğrenciler önemli bir ekosistem olan toprağı ekolojik özellikleriyle tanıyacak ve yaşamsal önemini öğreneceklerdir | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Dersi alan öğrenci toprak ekosistemi hakkında bilgi sahibidir,  2. Ekosistem modellerini açıklar,  3. Toprakta besin ve enerji akışını özetler,  4. Madde döngülerinde toprağın rolünü açıklar,  5. Toprak kirliliği ve indikatör organizmalar hakkında bilgi sahibidir,  6. Toprak organizmalarını tanır,  7. Arazi kullanım planlamasını özetler,  8. Toprak ve su kaynakları ilişkisini açıklar,  9. Toprak erozyonu hakkında bilgi sahibidir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Boşgelmez A., Boşgelmez İ., Savaşçı S., Paslı N. (2001) Ekoloji I-II, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Campbell N. A. & Reece J. B. (2006) Biyoloji, Altıncı Baskıdan Çeviri, Palme Yayınları.2.Baker G. H. (1998) The ecology, management and benefits of earthworms in agricultural soils, with particular reference to southern Australia. In “Earthworm Ecology” (Ed. C. A. Edwards) pp. 229–257.3. Lee K. E. and Pankhurst C. E. (1992) Soil Organisms and Sustainable Productivity.4. Lee K. E. (1991) The Diversity of Soil Organisms. In “The Biodiversity of Microorganisms and Invertebrates: Its Role in Sustainable Agriculture” (Ed. D. L. Hawksworth) 73–87.5. Lee K. E. (1994) The biodiversity of soil organisms, Applied Soil Ecology, 1, 251–254.6. Mısırlıoğlu M. (2014) Toprak Faunası, Nobel yayınları, Ankara.7. Mısırlıoğlu M. (2011) Toprak solucanları, Biyolojileri, ekolojileri ve Türkiye türleri, Nobel Yayınları, Ankara.8. Mısırlıoğlu M. (2012) Toprak Bilimi (Ders Notları).9. Odum E. P. & Barrett G. W. (2008) Ekolojinin Temel İlkeleri, Ankara, Palme Yayıncılık | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Toprak ekosistemine giriş |
| 2 | Ekosistem modelleri |
| 3 | Besin ve enerji akışında toprağın rolü |
| 4 | Madde döngülerinde toprağın rolü |
| 5 | Toprakta interspesifik-intraspesifik koaksiyonlar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Toprak kirliliği |
| 8 | Toprak ve su kaynakları ilişkisi |
| 9 | İndikatör toprak canlıları |
| 10 | Toprak organizmaları ve nişleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Toprak organizmaları ve nişleri |
| 13 | Arazi kullanım planlaması |
| 14 | Toprak erozyonu |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Mete MISIRLIOĞLU | **Tarih:** | 29.04.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111611 | **ADI** | DENEY HAYVANLARINDA MANÜPLASYON TEKNİKLERİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 20 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 20 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | | 1 | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; deney hayvanlarına ait genel bilgiler ve özellikler, etik kurallar, madde verilme yolları, kan alma teknikleri, serum ve plazma eldesi, idrar toplanması, anestezi ve analjezi, ötenazi uygulaması, organlarda iskemi ve reperfüzyon oluşturma , regenerasyon çalışmaları, cerrahi uygulamalar konuları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin deney hayvanları ile ilgili fizyolojik ve biyokimyasal bilgilerin öğrenmesi ve etik olarak hayvan çalışmalarına cerrahi uyulama becerisi kazanımını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, öğrencilerin deney hayvanlarıyla ilgi bilgi sahibi olabilmelerini ve deney tasarımı yapabilmelerini sağlar. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Deney hayvanlarında etik kurallara uygun çalışmalar yapabilme  2. Deney amacına göre hayvan seçimi yapabilme  3. Deney hayvanlarına cerrahi uygulama yapabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1. Deney hayvanları laboratuvar teknikleri (Ayşe Başaran, 2003), | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. A colours atlas of the rat (Olds, R.J., Olds,J.R., 1991). | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Deney hayvanlarına ait genel bilgiler ve özellikler |
| 2 | Deney hayvanlarının yaşam alanı ve bakımı |
| 3 | Deney hayvanlarında deney teknikleri |
| 4 | Madde verilme yolları |
| 5 | Kan alma teknikleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Serum ve plazma eldesi, idrar toplanması |
| 8 | Anestezi ve analjezi, ötenazi uygulaması |
| 9 | Organlarda iskemi ve reperfüzyon oluşturma |
| 10 | Regenerasyon çalışmaları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Cerrahi uygulamalar; nefroktomi |
| 13 | Cerrahi uygulamalar; hepatoktami |
| 14 | Deney hayvanlarında etik uygulamalar |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU | **Tarih:** | 08.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112607 | **ADI** | MUTAJENLER VE GENETİK MUTASYONLAR |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 20 |
| Kısa Sınav | | | | | 1 | | 20 |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; canlıların yaşam ortamlarında bulunan bazı doğal ya da endüstriyel ürünlerin genetik yapı üzerine etkilerinin moleküler mekanizmalar ile açıklanarak mutasyonların sınıflandırılması ve teorik olarak canlı için yarar ve zararlarının analizi konuları yer almaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin mutasyonları sınıflandırabilme ve teorik olarak zarar analizini yapmalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, öğrencilerin mustasyon sınıflandırmaları yapabilme, tıbbi ve endüstriyel atıkların çevreye zararlarının önlenmesi ile ilgili bilgilenebilmesini sağlar. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Mutasyon ve mutajen kavramları ile aralarındaki ilişkileri kavrayabilme  2. Deneysel çalışma ortamlarında bazı mutajen maddelerin kullanımlarını anlayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1.Elseth G.D., Baumgardner K.D., Principles of Modern Genetics, 1995.2.Başaran N., Tıbbi Genetik, 8. Baskı, 1999. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Pai A.C.,Foundations of Genetics, 2 th edition, 1996.2.Miller et.al, Molecular Biology of The Cell, 1994. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Mutasyonun tanımı, |
| 2 | Mutasyonların oluşum nedenleri, |
| 3 | Mutasyonların meydana geliş mekanizmaları, |
| 4 | Mutasyonların meydana geldiği alanlar, |
| 5 | Mutasyonların kökeni, |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Mutasyonların yönlere göre ayrılması, |
| 8 | Mutasyonların sınıflandırılması, |
| 9 | Kromozomun yapı ve sayısını değiştiren mutasyonlar, |
| 10 | Gen mutasyonları, |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Kimyasal mutajenlerin saptanması, |
| 13 | Mutasyonların canlılar için yarar ve zararları, |
| 14 | Mutasyonların genetik alanda kullanılması, |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr. Mustafa UYANOĞLU | **Tarih:** | 08.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111624 | **ADI** | Türlerin Yok Oluşu |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 |  | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Türlerin yok oluşunun nedenleri, yok oluş sürecinde yaşananlar, jeolojik devirlerde yaşanan büyük yok oluşlar, dünyada ve ülkemizde yok olmuş önemli türler, populasyon dinamiği, şu anda tehlike altında olan türler, Türkiye biyoçeşitliliğinin genel durumu, türlerin korunmasını amaçlayan ulusal ve uluslar arası kuruluşlar, bu konuda yapılan çalışmalar, imzalanan sözleşme ve protokoller, kırmızı liste ve kategorileri, Bern ve CITES sözleşmeleri. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Tüm dünyada en önemli çevre sorunlarından biri kabul edilen türlerin yok oluşunu küresel düzeyde bir tehdit olarak tanıtmak ve çözüme katkı sağlamak üzere çalışma yapmaya teşvik etmek | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, en önemli küresel çevre sorunlarından biri kabul edilen türlerin yok oluş nedenlerini anlamaya ve çözüme yönelik araştırmalara katkı sağlar | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1-Dersi alan öğrenciler soyu tükenen türlerin, çok önemli bir çevre sorunu olduğunu kabul eder.  2-Türlerin yok oluşunun temel nedenleri hakkında bilgi sahibidir.  3-Yok olan türlerin doğadaki besin ve enerji akışına olan olumsuz etkisini açıklar.  4-Jeolojik devirler boyunca dünyanın geçirdiği değişimleri araştırır.  5-Geçmişte yaşanan 5 büyük yok oluş süreci ve nedenlerini sunar.  6-Populasyon dinamiği hakkında bilgi sahibidir.  7-Dünyada ve ülkemizde soyu tükenmiş türler ile tehdit altında olan bazı önemli türleri tanır.  8-Ülkemizin biyoçeşitlilik açısından zenginliğinin farkındadır.  9-Türlerin korunmasına yönelik faaliyetler yapan ulusal ve uluslar arası kuruluşlar ve bunların çalışmalarını araştırır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mısırlıoğlu M. (2014) Türlerin Yok Oluşu, ders notları. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Campbell N. A. & Reece J. B. (2006) Biyoloji, Altıncı Baskıdan Çeviri, Palme Yayınları.2. Odum E. P. & Barrett G. W. (2008) Ekolojinin Temel İlkeleri, Ankara, Palme Yayıncılık3. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi Arşivi.4. Lavori della Societa Italıana Di Biogeografia (1999) Biogeografia dell'Anatolia ParteI-II (Türkiye Faunasına dair makaleler).5. Konuyla ilgili belgeseller. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Türler neden yok olur? |
| 2 | yok oluş süreci |
| 3 | populasyon dinamiği |
| 4 | jeolojik devirlerde yaşanan büyük yok oluşlar ve nedenleri |
| 5 | dünyada ve ülkemizde soyu tükenmiş belli başlı bazı türler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | şu anda tehlike altında olan türlere örnekler ve çözüm önerileri |
| 8 | Türkiye’nin biyolojik zenginliğinin genel durumu |
| 9 | türlerin korunması için faaliyet gösteren ulusal kuruluşlar |
| 10 | türlerin korunması için faaliyet gösteren uluslar arası kuruluşlar |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Soyu tükenen türler üzerine yapılan faaliyetler |
| 13 | Kırmızı liste ve kategorileri |
| 14 | Bern ve CITES başta olmak üzere türleri korumaya yönelik önemli sözleşmeler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Mete MISIRLIOĞLU | **Tarih:** | 29.04.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111622 | **ADI** | Türkiye Faunası |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 |  | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Dünyanın en zengin faunaları arasında gösterilen Türkiye faunasının genel olarak tanıtımı, bu zenginliği ortaya çıkaran jeolojik ve iklimsel nedenler, Türkiye faunasının farklı jeolojik dönemlerdeki durumu ile günümüzdeki durumunun karşılaştırılması, kaybettiğimiz türler, konuyla ilgili ulusal ve uluslar arası projeler ve sözleşmeler, faunistik zenginliğin korunması için yapılması gerekenler. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Türkiye'nin faunistik zenginliklerini genel olarak tanıtmak ve bu zenginliğin korunması ve sürdürülebilmesi için yapılması gerekenleri araştırmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, Türkiye’nin fauna ve genel anlamda da biyoçeşitlilik açısından zenginliğinin anlaşılmasına ve bu zenginliğin korunması çabalarına katkı sağlar. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Dersi alan öğrenci genel hatlarıyla Türkiye faunası ve biyoçeşitliliği hakkında bilgi sahibidir,  2.Bu zenginliği ortaya çıkaran nedenlerin farkındadır,  3.Jeolojik devirler boyunca Anadolu'nun geçirdiği değişimleri özetler,  4. Bu değişimlerin faunaya olan etkisini açıklar,  5. Türlerin yok oluş süreci hakkında bilgi sahibidir,  6.Soyu tükenen ya da tehdit altında olan türlerimizi tanır,  7.Türlerin korunmasına yönelik ulusal ve uluslar arası faaliyetleri ve sözleşmeleri özetler,  8.Bu faaliyetlere yapılabilecek katkıları araştırır.  9. Türkiye faunası üzerine bugüne kadar yapılmış ya da yapılan çalışmaların içeriği ve yapan bilim insanları hakkında bilgi sahibidir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mısırlıoğlu M. (2014) Türkiye Faunası, Ders Notları. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Konuyla ilgili belgeseller. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Genel hatlarıyla Türkiye faunası. |
| 2 | Diğer ülke ve coğrafyalarla Türkiye Faunasının karşılaştırılması, ortak ve farklı yönler. |
| 3 | Faunistik zenginliği ortaya çıkaran nedenler ve Anadolu’nun kısa jeolojik tarihi. |
| 4 | Paleontolojik bulgular ışığında farklı dönemlere ait Anadolu faunasının karşılaştırılması |
| 5 | Anadolu’nun farklı biyotoplarında görülen fauna elemanı farkları ve nedenleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Anadolu’da türlerin yayılışını etkileyen önemli refigiyum ve bariyerler |
| 8 | Anadolu’dan yok olan önemli türler |
| 9 | Anadolu’nun tehdit altında olan çok önemli türleri |
| 10 | Türlerin yok oluş nedenleri, geçmişte yaşanan kitlesel yok oluşlar. |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Yok olan türlerle ilgili ulusal projeler ve sözleşmeler. |
| 13 | Yok olan türlerle ilgili uluslar arası projeler ve sözleşmeler |
| 14 | Türkiye faunası üzerine bugüne kadar yapılan önemli çalışmalar, bu konuda çalışmış yerli ve yabancı bilim insanları ve gelecekte yapılması düşünülen akademik çalışmalar |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Mete MISIRLIOĞLU | **Tarih:** | 29.04.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112629 | **ADI** | Yüzey Sularında Biyolojik İzleme |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | | 1 | | 25 |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Biyolojik İzleme nedir nasıl tanımlanır, yüzey sularında nasıl uygulanır, su çerçeve direktifine göre yüzey sularında monitörleme hangi kriterlere göre yapılmalıdır, SÇD'ye göre izleme türleri nelerdir, izleme noktaları nasıl seçilmelidir, yüzey suları monitörlemede kullanılacak temel parametreler nelerdir ve nasıl ölçülür, monitörleme yöntemleri nelerdir, monitörlemede kullanılan biyoindikatör canlılar nelerdir ve nasıl kullanılır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Yüzey sularında su çerçeve direktifine göre monitörlemenin hangi parametrelere ve hangi yöntemlere göre yapılması gerektiği, hangi biyoindiktör canlıların kullanılacağı ve çıkan sonuçlara göre nasıl değerlendirme yapılacağına yönelik bilgi ve beceri kazandırmaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Dersi alan öğrenciler, yüzey sularında biyolojik izlemenin nasıl yapılacağını öğrenecek ve bu alandaki bir çalışmayı teorik ve uygulamalı olarak yapabilme yetisine sahip olacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Dersi alan öğrenciler; biyolojik izleme yöntemlerini yüzeysel sulara uygulayabilecek, çıkan sonuçlara göre yüzey suyunun durum sınıflandırmasını yapabilecek bilgi donanımına sahip olacaktır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | EOLSS, Environmental monitoring (edited by Boris Stepnovich Maslov) Volume 1, 587 p.EOLSS, Environmental monitoring (edited by Boris Stepnovich Maslov) Volume 2, 339 p. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Wetzel, R. G., 2001. Limnology, Lake and River Ecosystems. Elsevier Academic Press, 1005p.Lampert, W. and Sommer, U., 2007. Limnoecology: The Ecology of Lakes and Streams. Oxford University Press, 324p. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Biyolojik izleme nedir nasıl tanımlanır, yüzey sularında nasıl uygulanır |
| 2 | Su çerçeve direktifine göre yüzey sularında biyolojik izleme hangi kriterlere göre yapılmalıdır |
| 3 | SÇD'ye göre izleme türleri nelerdir, izleme noktaları nasıl seçilmelidir |
| 4 | Gözetimsel izleme nasıl yapılır |
| 5 | Operasyonel izleme nasıl yapılır |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Araştırmacı izleme nasıl yapılır |
| 8 | Yüzey suları biyolojik izlemelerinde kullanılacak temel parametreler nelerdir ve nasıl ölçülür |
| 9 | Monitörleme yöntemleri nelerdir |
| 10 | Monitörleme yöntemleri nelerdir (devam) |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Biyolojik izlemede kullanılan biyoindikatör canlılar nelerdir ve nasıl kullanılır |
| 13 | Biyolojik izleme sonuçlarına göre durum tespiti nasıl yapılır |
| 14 | Türkiye'deki yüzey sularında biyolojik izleme çalışmaları nelerdir |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 11/05/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112616 | **ADI** | Zootaksonomi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 |  | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Zootaksonomi, taksonominin hayvanların sınıflandırması ile ilgilenen koludur. Ders hayvan sınıflandırılmasının kural ve yöntemlerini içerir | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Hayvanlar aleminin sınıflandırılmasının kural ve yöntemlerini açıklayabilme ve uygulayabilme | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, hayvanların sınıflandırılmasıyla ilgili çalışmalara katkı sağlar | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Taksonomi biliminin tanımı ve tarihçesi hakkında bilgi sahibidir.  2.hayvanların sınıflandırılmasında taksonomi ve sistematik bilimlerinin öneminin farkındadır  3.taksonomide kullanılan yöntem ve teknikleri özetler  4.taksonomik kategorileri açıklar,  5.taksonomik karakterler hakkında bilgi sahibidir  6.uluslararası zoolojik isimlendirme kurallarını tanımlar  7.taksonomik yayın çeşitlerini özetler  8.taksonomik çalışmalarda sık kullanılan latince ve yunanca kelime ve ifadeleri araştırır  9.taksonomik zoolojide etik gibi konuların anlaşılması ve kavranmasını açıklar | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Mısırlıoğlu (2012) Sistematik ve Taksonominin Temel İlkeleri, Ders Notları. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.Ashlock, Peter D.; Mayr, Ernst (1991). Principles of systematic zoology. New York: McGraw-Hill. ISBN 0-07-041144-12. Campbell N. A. & Reece J. B. (2006) Biyoloji, Palme Yayınları.3.Mısırlıoğlu M. (2012) Biyolojik Terminoloji, Ders Notları.4.Baccetti B. (Ed) (1999) Biogeographia, Biogeographia dell’Anatolia,Parte I.5. Baccetti B. (Ed) (1999) Biogeographia, Biogeographia dell’Anatolia, Parte II | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Taksonomi biliminin tanımı ve tarihçesi |
| 2 | taksonomi ve sistematik bilimlerinin önemi |
| 3 | taksonomide kullanılan yöntem ve teknikler |
| 4 | hayvanların sınıflandırılmasında kullanılan kriterler |
| 5 | taksonomik kategoriler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | taksonomik karakterler |
| 8 | taksonomide sık kullanılan latince ve yunanca kelimeler ve ifadeler |
| 9 | uluslararası zoolojik isimlendirme kuralları |
| 10 | tip tanımları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | taksonomik yayınlar |
| 13 | yeni tür tanımı |
| 14 | taksonomik zoolojide etik |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Mete MISIRLIOĞLU | **Tarih:** | 29.04.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | BİLİMSEL ARAŞTIRMA: TASARIM, FONLAMA ve FİKRİ HAKLAR |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; bilimin toplum ve sanayi açısından önemi, araştırma projeleri ve finans yolları ile ilişkili konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; toplumun refahı ve sanayinin sorununu çözecek nitelikte bilimsel araştırmalar planlama ve finans sağlama hakkında gerekli olan temel bilgi ve beceriyi kazanmalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin bilimsel çalışma çıktılarının topluma ve sanayiye kazandırılması yönünde olması gerektiği bilinciyle meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Bilimin toplum ve sanayi açısından önemini kavrayabilme,  2. Toplum ve sanayinin bilimsel araştırma tabanlı taleplerini analizleyebilme  3. Araştırma grubu oluşturabilme  3. Araştıma finans yollarını değerlendirebilme  4. Araştırma önerisi yazabilme  5. Patent ile ilgili aşamaları değerlendirebilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders notları | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Türk Patent Estitüsü yayınları: http://www.tpe.gov.tr/TurkPatentEnstitusu/commonContent/Publications | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilimin önemi ve toplum, sanayi ile ilişkisi |
| 2 | Dünyada Üniversite- Sanayi İşbirliği |
| 3 | Türkiye'de Üniversite Sanayi İşbirliği |
| 4 | Üniversite Sanayi Ortak Araştırma Merkezleri |
| 5 | Araştırmayı finanse etme yolları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Araştırma grubu oluşturma |
| 8 | Araştırmayı finanse etme yolları |
| 9 | Araştırma önerisi yazımıı |
| 10 | Araştırma sürdürme ve raporlama deneyimi (Proje yürütücülüğü için ip uçları) |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Patent (Türk Patent Enstitüsü) |
| 13 | Patent tarama, patent tipleri ve patent başvurusu |
| 14 | Patent teşvikleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Biyoloji Bölümü Öğretim Üyeleri | **Tarih:** | 05/06/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Makale Yazma ve Yayınlama İlkeleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( x ) | | Seçmeli  (   ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; bilimsel bir makalenin yazılma ve yayınlanma süreçleri ile bilimsel hakemliğe ilişkin konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; bilimsel araştırma sonucu üretilen bilginin yayına hazırlanması ve yayınlanması hakkında gerekli olan temel bilgi ve beceriyi kazanmalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin bilimsel çalışmaları etik kurallar çerçevesinde planlama, değerlendirme ve yayınlama becerisini kazanmalarını sağlayarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. araştırma sonucu elde edilen verileri yorumlayabilme  2. Verileri kolay yorumlanabilecek şekilde sunabilme  3. Sonuçlanan bir araştırmayı makale formatına dönüştürebilme  4. Araştırma konusu ile ilgili dergi seçebilme  5. Yayın için dergiye başvurabilme  6. Kendisine sunulan bir makaleyi değerlendirebilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | ESOGÜ Biyoloji Bölümü Ders notları | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Day, Robert A. "Bilimsel bir makale nasıl yazılır ve yayımlanır" | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Yazılı Bilimsel eser tipleri (Makale, Kısa rapor, Derleme, Rapor vb) |
| 2 | Bilimsel makale nasıl yazılır? Yazım Dili |
| 3 | Bilimsel makale nasıl yazılır? Ana makale bölümleri |
| 4 | Bilimsel makale nasıl yazılır? Makale bölümleri |
| 5 | Bilimsel makale nasıl yazılır? Yan unsurlar (Teşekkür, Finansman, Etik, Çıkar çatışması vb) |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Makale Yayınlama aşaması |
| 8 | Dergi seçimi |
| 9 | Son kontrol ve yayına gönderme |
| 10 | Makale değerlendirme sürecinin takibi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Bilimsel hakemlik nedir? |
| 13 | Veri değerlendirme |
| 14 | Hakemlik ilkeleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Biyoloji Bölümü Öğretim Üyeleri | **Tarih:** | 05/06/2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111620 | **ADI** | Aeropalinoloji |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; aeropalinoloji ve etkileri konuları yer alacaktır | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; atmosfer tarafından taşınan palinolojik yapılara ilişkin temel ve uygulamalı bilgileri anlamasını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; Aeropalinoloji ile ilgili olarak iç ve dış ortam atmosferinde bulunan polenlerin tespiti için yapılan uygulamaların anlaşılarak, sağlık ve aeropalinoloji arasındaki ilişkinin kavranmasına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Aeropalinolojiyi tanımlayabilme  2. Aeropalinolojiyi katkıda bulunduğu diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilme  3. Polinizasyon tipleri, atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkilerini içselleştirbilme  4. Modelleme ve tahmin teknikleri, aeropalinolojideki yeni yöntemleri sıralayabilme  5. Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimlerini tanımlayabilme  6. Aeropalinoloji ve iş sağlığı, iç ortam havası ve biyolojik partiküller, insan ve hayvan patojenlerinin havadaki taşınmaları, aeropalinoloji ve hayvan sağlığı üzerindeki etkilerini tartışabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Potoğlu Erkara I (2010) Aeropalinoloji Ders Notları, ESOGÜ Biyoloji Bölümü, ESKİŞEHİR | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. Agashe S and Caulton E. 2009. pollen and spores. Applications with special emphasis on Aerobiology and Allergy. Science publishers.ISBN978-1-57808-532-32. Emberlin J. 2008 ”Grass , tree and weed pollen" in Allergy and Allergic Diseases AB Kay (Ed) 2nd edition Wiley-Blackwell.3. Mandrioli, P., Comtois, P. & Levizzani, V. (eds) (1998) Methods in Aerobiology. Pitagora Editirce S .r. l., Bologna, Italy ISBN 88-371-1043-X | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Aeropalinolojiye giriş, tarihçe ve tarihteki uygulamalar |
| 2 | Çiçek biyolojisi ve polinizasyon ekolojisi |
| 3 | Bitkilerde spor ve polenlerin üretimi ve döl almaşındaki işlevleri |
| 4 | Polinizasyon tipleri, atmosferik koşulların polinizasyon olayına etkileri |
| 5 | Polen ve spor gözlem teknikleri, polen salınım, dağılım ve taşınmasını etkileyen meteorolojik faktörler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Aeroallerjenler, Allerji, Dünya’da ve Türkiye'de gerçekleştirilmiş aeropalinolojik çalışmalar. |
| 8 | Spor ve polenlerin yapısı ve tipleri, mantar sporları ve sağlık üzerindeki etkileri |
| 9 | Modelleme ve tahmin teknikleri, aerobiyolojideki yeni yöntemler |
| 10 | Polen ve spor günlüğü, Polen ve spor raporu, polen morfolojisinin polen alerjisi üzerindeki etkisi |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Polinizasyon olayının uygulamalı bilimlerdeki yeri ve işlevleri, Havadaki organik bileşiklerin sağlık üzerindeki etkileri |
| 13 | Hava Kalitesi, Hava Kirliliği, solunum allerjileri ve hava kirliliği etkileşimleri |
| 14 | Aeropalinoloji ve iş sağlığı, iç ortam havası ve biyolojik partiküller, insan ve hayvan patojenlerinin havadaki taşınmaları, aeropalinoloji ve hayvan sağlığı üzerindeki etkileri. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. İsmühan POTOĞLU ERKARA | **Tarih:** |  |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501111603 | **ADI** | PROTEİN KİMYASI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (Seminer) | | | | | 1 | | 25 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Proteinlerin yapı ve fonksiyon ilişkilerini anlamak için gereken proteinlere ait kimyasal bilgiyi ve protein-protein etkileşmelerini kapsar. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin temel amacı, protein ve enzimlerin; yapı ve fonksiyonları hakkında öğrencilere güncel bilgi sağlamak, biyolojik alanlardaki kullanım sonuçlarını ve sonuçları değerlendirme yeteneklerini geliştirmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler, proteinlerin temel yapılarını ve davranışlarını öğrenerek proteinlerle çalışma becerisi kazanacaklardır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Protein yapı ve fonksiyonları ilişkilerinde güncel bilgiye ulaşabilme  2. Protein-protein etkileşimlerini anlayabilme  3. Protein Kimyası ile ilgili dijital yazılımları kullanabilme  4. Proteinlerdeki 3 boyutlu yapıyı yorumlayabilme  5. Proteinlerin postranslasyonel modifikasyonlarını açıklayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | P.D. Bailey. "An introduction to peptide chemistry"Chichester : J. Wiley, 1990. ISBN 0-471-93532-8. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1.John E. McMurry, Tadhg P. Begley " The organic chemistry of biological pathways" Englewood, Colo. : Roberts, 2005. ISBN 097470771-6.2.D.Voet, J.G.Voet, "Biochemistry" 3rd Ed. Wiley Int. Ed., (Chapter 4,8) 2004. ISBN 0-471-19350-X.3.Norbert Sewald and Hans-Dieter Jakubke "Peptides : chemistry and biology",Weinheim : Wiley-VCH, 2002. ISBN 3-527-30405-3. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Amino asit ve proteinlerin tanımı, |
| 2 | Amino asit yapı ve kimyası, Amino asitlerin genel özellikleri, |
| 3 | Amino asitlerin kimyasal sınıflandırılmaları, izoelektrik nokta, |
| 4 | protein sentezinin detaylı özeti: genden fonksiyonal proteine, |
| 5 | Proteinlerin post-translasyonel modifikasyonları, Peptid bağları |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Protein yapı ve fonkiyonları |
| 8 | Enzim mekanizması, |
| 9 | Protein yapıları belirleme yöntemleri, Proteinlerde 3 boyutlu yapı, |
| 10 | Proteinlerin sınıflandırılması,protein miktarı analiz yöntemleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Denatürasyon ve renatürasyon |
| 13 | Proteinlerin hidrolizi, protein hidrolizatları ve son gelişmeler |
| 14 | Proteinler ve Biyoinformatik : protein BLAST, MEGA5 software |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr. Figen ÇALIŞKAN | **Tarih:** | 18.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112608 | **ADI** | Protein Saflaştırma Yöntemleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | |  | |  |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (seminer) | | | | | 1 | | 25 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | - | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Proteinlerde saflaştırma stratejisi oluşturulması için gereken teorik ve pratik bilgileri kapsar. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin temel amacı, biyokimyasal çalışmalarda saflaştırma stratejisi tasarlanmasında merkezi bir rol oynayan proteinlerin saflaştırılma yöntemleri hakkında öğrenciye bilgi sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu dersin sonunda öğrenciler biyomateryallerden proteinleri saflaştırma bilgilerini geliştirecekler, tanı ve tedavide kullanılabilecek ticari peptid ürünler geliştirebileceklerdir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Protein saflaştırma stratejilerini öğrenme  2. Protein saflaştırma yöntemlerini uygulayabilme  3. Klarifikasyon tekniklerini uygulayabilme  4. Proteinleri kromatografik analizleyebilme  5. Proteinleri elektroforetik analizleyebilme  6. Doğal kaynaklardan ticari peptid ürünler belirleyebilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | 1 . Simon Roe." Protein purification techniques : a practical approach", Oxford : Oxford University Press, 2001. ISBN 0-19-963673-7. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1. D.Voet, J.G.Voet, "Biochemistry" 3rd Ed. Wiley Int. Ed., (Chapter 6) 2004. ISBN 0-471-19350-X.2. Deutscher M. " Methods in Enzymology", Volume 182 Guide to Protein Purification, Academic Press, INC,1990. ISBN 0-12-213585-7 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Protein yapıları ve tarihçesinin kısa bir derlemesi |
| 2 | Saflaştırma stratejisi, |
| 3 | Protein çalışmalarında kullanılan laboratuvar cihaz ve ekipmanlarının özeti, |
| 4 | Saflık analiz yöntemleri |
| 5 | Klarifikasyon teknikleri, |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Hücresel parçalanma ve ekstrasyon yöntemleri |
| 8 | Kimyasal ayırma teknikleri, |
| 9 | Proteinlerin çöktürülmesi |
| 10 | Dializ |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Proteinler ve kromatografik yöntemler |
| 13 | Proteinler ve elektroforetik yöntemler |
| 14 | Peptid ve protein dizilerinin belirlemesine giriş. |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç.Dr.Figen ÇALIŞKAN | **Tarih:** | 18.05.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501101519 | **ADI** | Tıbbi ve Zehirli Bitkiler |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 2 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; Tıbbi bitkilerin özellikleri, kullanım şekilleri ve Türkiye’de yetişen ve kullanılan tıbbi bitkiler ile zehirli bitkiler  yer almaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Ülkemizde yayılış gösteren tıbbi bitkiler ile zehirli bitkileri hakkında bilgi edinmelerini sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin Tıbbi ve zehirli bitkilerin özelliklerini, kullanımlarını ve Türkiye’deki yayılışlarını bilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Tıbbi bitkilerin özelliklerini bilme  Tıbbi bitkilerin yetiştirilmesini bilme  Drog hazırlanışını kavrama  Tıbbi bitkilerin etki ve kullanım şekillerini bilme  Türkiye’de yetişen tıbbi bitkileri bilme  Zehirli bitkilerin özelliklerini bilme  Türkiye’de yetişen zehirli bitkileri bilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Baytop, T. (1999). Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.Seçmen, Ö., Leblebici, E. (2000). Yurdumuzun Zehirli Bitkileri. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Bornova, İzmir. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Buhner, S.H. (2001). Bitkisel Antibiyotikler. Platform Yayınları, İstanbul.Davis PH (ed) (1965-1985). Flora of Turkey and the East Aegean Islans. Vols. 1-9. Edinburg: Edinburg University Press.Davis PH, Mill RR & Tan K (eds) (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islans. Vol. 10. Edinburg: Edinburg University Press.Güner A, Özhatay N, Ekim T & Başer KHC (eds) (2000). Flora of Turkey and the East Aegean Islans. Vol. 11. Edinburg: Edinburg University Press. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tıbbi Bitkiler; tarihçe, taksonomisi, morfolojisi ve anatomik özellikleri |
| 2 | Tıbbi bitkilerin yetiştirilmesi |
| 3 | Drogların hazırlanması |
| 4 | Tıbbi bitkilerin içerikleri, etki ve kullanımları |
| 5 | Türkiye’de yetişen ve kullanılan tıbbi bitkiler |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Türkiye’de yetişen ve kullanılan tıbbi bitkiler |
| 8 | Türkiye’de yetişen ve kullanılan tıbbi bitkiler |
| 9 | Türkiye’de yetişen ve kullanılan tıbbi bitkiler |
| 10 | Türkiye’de yetişen ve kullanılan tıbbi bitkiler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Zehirli Bitkiler; taksonomisi ve morfolojisi, anatomik özellikleri ve içerikleri |
| 13 | Türkiye zehirli bitkileri |
| 14 | Türkiye zehirli bitkileri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR | **Tarih:** | 21.09.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | POPULASYON GENETİĞİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | TÜRKÇE |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; genetiğin tanımı ve tarihsel gelişimi, Mendel genetiği, kalıtımın temel konuları kromozom haritalaması, mutasyon çeşitleri, populasyon genetiği, genetik hastalıklar teorik konuları ile hücre bölünmesi, karyogram ve idiyogram, mutajenite, politen kromozomlar, bitkilerde kiazma frekansı, eşey tayini ve genetik çaprazlamalara ilişkin uygulama konuları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı; öğrencilerin populasyon genetiğinin temel kavramlarını ve Mendel kurallarını kavramasını, kalıtım ile ilgili analitik düşünebilmesi ile genetik preparasyon becerilerini geliştirmesini, karyogram ve idiyogramları ilişkilendirmesini, mutajeniteyi saptaya-bilmesini, bazı canlı gruplarında eşey tayini yapabilmesini ve genetik çaprazlama yöntemlerini uygulayabilmesini sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders öğrencilerin canlılığın temel özelliği olan üreme ve kalıtım ile ilgili temel prensipleri öğrenmesini sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Genetiğin temel kavramlarını açıklayarak hücre bölünme mekanizmalarını kavrayabilme  2.Genotip ve fenotip arasındaki ilişkiyi kurarak karyogram ve idiyogramları ilişkilendirebilme  3.Genetik konular ile ilgili analitik düşünceye sahip olabilme ve kimyasal maddelerin mutajenik etkilerini saptayabilme  4.Genetik problemleri çözebilme ve politen kromozomları tespit edebilme  5.Mendel kurallarını, sapma gösteren durumları ve soy ağaçlarını açıklayabilme  6.Gen bağlantısını ve kromozom haritalamasını ilişkilendirebilme  7.Mutasyonla ilgili temel kavramları açıklayabilme ve bazı organizmalarda eşey belirlenme süreçlerini takip edebilme  8.Populasyonun genetik özelliklerini analiz edebilme ve genetik çaprazlama tekniklerini uygulayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | • Klug, W. S., Cummings, M.,R., Genetik Kavramlar(Çeviri Editörü, Öner, C), Palme yayıncılık, Ankara, 2002.• Yıldırım A., Kandemir N., Genetik, Nobel yayınevi, Ankara, 2008. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | • Gillespie, J.H., Population Genetics-A Concise Guide• Hamilton M. B. 2009. Population Genetics• Soysal M. 2000. Genetik-I “ Soya çekim Bilgisi” yayın no: 74, ders notu no:135, 2000.• Temizkan G., 1999. Genetik II, İstanbul Üniversitesi Fen Fak | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Parametreler ve parametre tahminleri |
| 2 | Teori ve varsayımlar |
| 3 | Moleküler evrim |
| 4 | Genotip Frekansları |
| 5 | Genetik Sürüklenme ve Etkili populasyon büyüklüğü |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Populasyon yapısı ve Gen akışı |
| 8 | Mutasyon |
| 9 | Doğal seleksiyonun temelleri |
| 10 | Doğal seleksiyon modelleri |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Moleküler evrim |
| 13 | Kantitatif varyasyon ve Değişim |
| 14 | Mendel temelli kantitatif kalıtım varyasyonu ve Populasyon genetiği problemleri |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Onur KOYUNCU | **Tarih:** | 27.11.2015 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | BİTKİLERDEN YARARLANMA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi ve dersin genel kapsamı, tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı ve gruplandırılması, tıbbi bitkiler bakımından Türkiye’nin floristik zenginliği ve örnek bitkiler, dünyada ve Türkiye’de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutları, tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ve örnek uygulamalar, tıbbi bitkilerin bileşenleri ve bazı etki mekanizmaları, tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler, tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırılması ve örnek bitkiler, tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri ve tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklama yöntemleri ve örnek uygulama konuları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı; fitoterapinin tanımı, önemi ve tarihçesi ile gerek modern tıpta gerekse geleneksel tıpta kullanılan bitkilerin tanıtımı, gruplandırılmaları, etkili maddeleri, tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım şekilleri, bitkilerden elde edilen droglar, bitkisel kürler, tıbbi ve aromatik bitkileri toplama, işleme, saklama, ambalajlama ve pazarlama yöntemleri, dünyada ve Türkiye’de kullanılan halk ilaçları ve ekonomik boyutları, tıbbi ve aromatik bitkilerin botanik özellikleri, yetiştirme ve bakımlarına ilişkin bilgilerin öğrenciye kavratılmasıdır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri fitoterapi alanında gerek teorik gerekse de uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi kavrayabilme  Tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı, gruplandırılmasını kavrayabilme  Tıbbi bitkiler bakımından Türkiye’nin floristik zenginliğini ve Dünyada ve Türkiye’de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutlarını kavrayabilme  Tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ile bileşenleri ve etki mekanizmaları yorumlayabilme  Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürleri kavrayabilme  Tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırabilme  Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanabilme  Tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklayabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | |  | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Fitoterapinin tarihçesi, tanımı, önemi ve dersin genel kapsamı |
| 2 | Tıbbi amaçlarla kullanılan bitkilerin botanik özellikleri, tanıtımı ve gruplandırılması |
| 3 | Tıbbi bitkiler bakımından Türkiye’nin floristik zenginliği ve örnek bitkiler |
| 4 | Dünyada veTürkiye’de tıbbi bitki kullanımı ve fitoterapinin ekonomik boyutları |
| 5 | Tıbbi bitkileri elde etme yöntemleri ve örnek uygulamalar |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Tıbbi bitkilerin bileşenleri ve bazı etki mekanizmaları |
| 8 | Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler I |
| 9 | Tıbbi bitkiler üzerindeki bilimsel araştırma yöntemleri, kullanılan araç-gereçlerin tanıtılması ve bitkileri işleme metodları, droglar ve bitkisel kürler II |
| 10 | Tıbbi bitkilerin tedavi etkilerine göre sınıflandırılması ve örnek bitkiler |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri I |
| 13 | Tıbbi bitkileri tamamlayıcı tedavi amacıyla hazırlama ve kullanım yöntemleri II |
| 14 | Tıbbi bitkileri, isimlendirme, işleme ve saklama yöntemleri ve örnek uygulama |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Onur KOYUNCU | **Tarih:** | 03/05/2016 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | ENSTİTÜ ORTAK DERSİ | **YARIYIL** | GÜZ-BAHAR |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501011101 | **ADI** | Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etiği |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| YL-DR | 3 | | 0 | 0 | | | 3+0 | 7,5 | Zorunlu  ( X ) | | Seçmeli  (   ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| 1,5 | | 1,5 | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Seminer | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar, bilimsel araştırma süreci ve teknikleri, yöntem ve yaklaşım: Veri toplanması-analizi-yorumu, bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, tez, sözlü sunum, makale, proje hazırlama), etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bilimsel araştırmanın temellerini ve bilimsel araştırma yöntemlerini incelemek, bilimsel araştırmalarda metodolojik ve etik ilkeleri öğretmek, bilimsel araştırma süreci, araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, sonuçların raporlandırılmasını (Tez, sunum, makale, proje hazırlanması) ana hatlarıyla öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Mesleki konularda, araştırma yöntemlerini ve etik kuralları uygular. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme, mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme, bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri, temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konularında farkındalık kazanır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Karasar, N. (2015). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Akademi Yayıncılık, Ankara. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | **1-**Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2012). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayınevi, Ankara.  **2-**Tanrıöğen, A. (Editör). (2014). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Anı Yayıncılık, Ankara.  **3-**Türkiye Bilimler Akademisi Bilim Etiği Komitesi. Bilimsel Araştırmada Etik ve Sorunları, Ankara: TÜBA Yayınları, (2002).  **4-**Ekiz, D. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Yaklaşım, Yöntem ve Teknikler. Anı Yayıncılık, Ankara.  **5-**Day, Robert A. (Çeviri: G. Aşkay Altay). (1996). Bilimsel Makale Nasıl Yazılır ve Nasıl Yayımlanır?, TÜBİTAK Yayınları, Ankara.  **6-**Özdamar, K. (2003). Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Kaan Kitabevi, Eskişehir.  **7-**Cebeci, S. (2015). Bilimsel Araştırma ve Yazma Teknikleri. Alfa Yayınları, İstanbul.  **8-**Wilson, E. B. (1990). An Introduction to Scientific Research. Dover Pub. Inc., New York.  **9-**Çömlekçi, N. (2001). Bilimsel Araştırma Yöntemi ve İstatistiksel Anlamlılık Sınamaları. Bilim Teknik Kitabevi, Eskişehir. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar) |
| 2 | Bilim, bilimsel düşünce ve diğer temel kavramlar (Üniversite, üniversite tarihi, yükseköğretim, bilim, bilimsel düşünce ve ilgili temel kavramlar) |
| 3 | Bilimsel araştırma ve türleri (Bilimsel araştırmanın önemi, bilim türleri, bilimsel yaklaşım) |
| 4 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 5 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 6 | Bilimsel araştırma süreci ve teknikleri (Bilgiye erişim, literatür taraması, araştırma konusunun belirlenmesi, problemin tanımı, planlama) |
| 7 | Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu) |
| 8 | Yöntem ve yaklaşım: Verilerin toplanması-analizi-yorumu yorumu (Veri, veri türleri, ölçme ve ölçüm araçları, veri toplama, düzenleme, özetleme, veri analizi ve yorumu) |
| 9 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 10 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 11 | Bilimsel araştırmanın sonuçlandırılması (Raporlama, Tez hazırlama, sözlü sunum, makale, proje hazırlama) |
| 12 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 13 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 14 | Etik, bilimsel araştırma ve yayın etiği (Etik, etik kuralları, meslek etiği, etik dışı davranışlar) |
| 15-16 | *Ara sınav-Yarıyıl sonu sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ ENSTİTÜ LİSANSÜSTÜ PROGRAMLARI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (YL-DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Bilimsel araştırmalarda edinilen verileri analiz etme ve raporlandırma becerileri kazanabilme. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Temel araştırma yöntemleri ve etik ilkeler konusunda farkındalık kazanabilme. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** |  | **Tarih:** | 14.06.2016 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112602 | **ADI** | ÇEVRE DÜZENLEME TEKNİKLERİ VE UYGULAMALARI |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7.5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 50 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemi; çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi, çevre düzenleme çalışmalarında kullanılan elemanların sınıflandırılması, çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi konuları ve uygulamaları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bitkilerin ve çevre düzenlemede kullanılan ekipmanların çevre düzenleme çalışmalarındaki kullanım esaslarına ilişkin bilgileri kavratmak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgileri çevre düzenleme alanında uygulamalı olarak kullanabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemini kavrayabilme.  2.Çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi kavrayabilme.  3.Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları tanıyabilme.  4.Çevre düzenleme uygulamalarında kullanılan araç-gereçleri tanıyabilme.  5.Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırabilme.  6.Çevre düzenlemede planlama çalışmaları yapabilme.  7. Çevre düzenleme uygulamalarını değerlendirebilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Hartmann, H. T., Kestee, D: E:; 1961, Plant Propagation Principles And Practices. Englewood. Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, Inc. USA. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | PAMAY, B., 1979-Park ve Peyzaj Mimarisi, İ.Ü Orman Fakültesi. Yayın No=264, İstanbul. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Çevre düzenlemenin tarihsel gelişimi, tanımı ve önemi |
| 2 | Çevre düzenleme çalışmalarının genel prensipleri ve terminolojisi |
| 3 | Çevre düzenleme çalışmalarında kullanılan elemanların sınıflandırılması |
| 4 | Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları I |
| 5 | Bitki dışındaki çevre düzenleme elemanları II |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi I |
| 8 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi II |
| 9 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi III |
| 10 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi IV |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Çevre düzenleme açısından bitkilerin gruplandırılması ve bu grupların çevre düzenleme açısından irdelenmesi V |
| 13 | Çevre düzenlemede kullanılan özel kavramlar |
| 14 | Çevre düzenlemede planlama çalışmaları I-II ve çevre düzenleme uygulamalarının incelenmesi ve değerlendirilmesi |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | | | **Katkı Düzeyi** | | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | | | **3**  Yüksek | | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. | | |  | |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. | | |  | |  |  |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | | Doç. Dr. Onur KOYUNCU | **Tarih:** | | 24.11.2017 | | | |

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Entomolojik Preparasyon Teknikleri |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 0 | | 3 |  | | |  |  | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Dersin Ön Koşulu Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Böceklerle ilgili taksonomik çalışmalarda yararlanılan alet ve malzemenin tanıtımı ve kullanılması, Taksonomik Ararştırmalar için laboratuvar hazırlıkları, Araziden böcek materyallerinin toplanması, nakli ve saklanması, Böceklerin taksonomik yapılarının preparasyon teknikleri, Böceklerin morfolojik ve taksonomik özelliklerinin görüntülenmesi ve kayıt altına alınması. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Doğadan karasal ve sucul böcek örneklerinin (hem ergin hemde larvalarının) hangi yöntemlerle toplanacağı, laboratuvara getirilme aşaması, saklanması ile bu örneklerin genel veya kısmi vücut preparatlarının yapılması ve bu preparatlardan yararlanılarak ilgili teşhis karakterlerinin çizim ve ölçüm yöntemlerini kavrayabilmelerini sağlamak. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Öğrenci çalışacağı böcek grubuna göre taksonomik yöntem belirleyebilcek ve çalışmalarında bu yöntemleri kullanabilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Araziden böceklerin toplanması, nakli ve saklanması için uygun yöntemleri seçerek uygulayabilme  Böceklerde preparat yapmanın önem ve gerekliliğinin kavrama,  Teşhis karakterlerine uygun preparasyon yöntemini belirleme ve uygulayabilme  Entomolojik koleksiyon ve envanter hazırlayabilme  Farklı preparasyon tekniklerini geliştirme ve kullanabilme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Ders notu olarak hazırlanan kaynak. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Beirne, Bryan P., 1963: Collecting, preparing and preserving insects.Yaşamın Temel Kuralları Cilt 2 / Kısım 2/ Omurgasızlar / Böcekler - Entomoloji/ Prof. Dr. Ali Demirsoy. Meteksan A. Ş. Ankara.Düzgüneş, Z., 1980. Küçük Arthropodların toplanması, saklanması ve mikroskobik preparatlarının hazırlanması. T.C. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara, 77 s.Entomolojik Müze Metotları , S. KIYAK, Öğün Matbaacılık, 2000 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Entomolojik araştırmalarda koleksiyon ve preparasyonun önemi ve gerekliliği |
| 2 | Böcek Morfotaksonomisinde kullanılan temel vücut kısımları ve taksonomik karakterler |
| 3 | Farklı böcek guruplarında uygulanan taksonomik koleksiyon ve preparasyon yöntemleri |
| 4 | Geçici ve Daimi Preparat Yapımının Amacı, Böcek Gruplarına Göre Farklılıkları ve Preparat Yapımında Kullanılan Alet ve Ekipmanlar |
| 5 | Entomolojik örnekleme, nakil ve saklama yöntemleri |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Karasal Örneklerin Ergin ve Larvalarının Toplanma, nakil ve saklama yöntemleri |
| 8 | Karasal Örneklerin Ergin ve Larvalarının Preparasyonlarının Yapılması |
| 9 | Genital Organ Preparat Yapım Tekniği ve Önemi (KOH Yönteminin Kulanımı) |
| 10 | Kuru ve yaş materyalden erkek ve dişi genital organların çıkartılması ve hazırlanması ile ilgili metodlar |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Sucul Örneklerin Ergin ve Larvalarının Toplanması Muhafazası ve Laboratuvara Getirilmesi |
| 13 | Sucul Örneklerin Ergin ve Larvalarının Preparasyonlarının Yapılması |
| 14 | Entomolojik kolleksiyonun ve preparasyonun görüntüleme ve kayıt altına alınmasında uygulanan temel yöntemler |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Dr.Öğr.üyesi Hakan ÇALIŞKAN | **Tarih:** | 06.11.2018 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Gıda Üretiminde Hijyen ve Sanitasyon |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( x ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 2 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (Seminer) | | | | | 2 | | 20 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 30 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu derste, gıda üretim tesislerindeki potansiyel biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler ve gıda işletmelerinde hijyen ve sanitasyon uygulamaları ve işletme yapısı ve tasarımı konusunda bilgi verilecektir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Çiftlikten sofraya gıda güvenliğinin önemini, hijyen ve sanitasyon ilkelerini, gıda üretim tesislerindeki potansiyel biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeleri ve bunlardan korunma yöntemleri öğretmek. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları temel biyolojik bilgileri ile alanlarında bilimsel bir araştırmayı tasarlama, hayata geçirme ve sonuçlandırarak sunabilme becerisi kazandırarak meslek hayatına hazırlanmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Dersi alan Öğrenciler;  -Etkin bir gıda güvenliği ve sanitasyon programının avantajlarını ve marka güvenilirliği açısından önemini  -Çiftlikten sofraya gıda güvenliğinin önemini  -Gıda üretim tesislerindeki potansiyel biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeleri  -Gıdalarla bulaşan hastalık etmenlerini (patojenler) ve gıda bozulmalarına neden olan mikroorganizmaları  -Mikroorganizma büyümesinin engellenmesi ve yok edilmesi ile ilgili yöntemler ve bunun bilimsel ilkelerini  -Pestleri ve pest kontrol yöntemlerini  -Gıda kontaminasyonunu en aza indiren personel hijyeni uygulamalarını  -Gıda ile temas eden yüzeylerin temizlenmesi ve dezenfeksiyonu için en son yöntem ve teknolojileri  -Potansiyel gıda güvenliği tehlikeleri ve bunlardan korunma yöntemlerini  -İşletme Yapısı ve Tasarımı  -Gıda güvenliğini garanti eden “Kritik Kontrol Noktalarında Risk Analizi (HACCP)” gibi sistemleri, kavrayacaktır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Gıda Hijyeni ve Sanitasyon. Prof. Dr. Semra Kayaardı. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Gıda Endüstrisinde Hijyen ve Sanitasyon. Mustafa Tayar , Velaaddin Kılıç.Gıda İşletmelerinde Hijyen. Prof. Dr. Deniz GÖKTAN - Prof. Dr. Günnur TUNÇEL | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Etkin bir gıda güvenliği ve sanitasyon programının avantajları ve marka güvenilirliği açısından önemi |
| 2 | Çiftlikten sofraya gıda güvenliği |
| 3 | Gıda üretim tesislerindeki potansiyel biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikeler |
| 4 | Gıdalarla bulaşan patojenler ve gıda bozulmalarına neden olan mikroorganizmalar |
| 5 | İşletme Yapısı ve Tasarımı |
| 6 | *Ara Sınav 1* |
| 7 | Mikroorganizma büyümenin kontrolü |
| 8 | Gıda, Bina, Hava, Su, Personel Hijyeni ile İlgili İlkeler |
| 9 | Pestler ve pest kontrol yöntemleri |
| 10 | Gıda kontaminasyonunu en aza indiren personel hijyeni uygulamaları |
| 11 | *Ara Sınav 2* |
| 12 | Gıda ile temas eden yüzeylerin temizlenmesi ve dezenfeksiyonu için yöntemler |
| 13 | Potansiyel gıda güvenliği tehlikeleri ve bunlardan korunma yöntemleri |
| 14 | Gıda güvenliği sistemleri ve “Kritik Kontrol Noktalarında Risk Analizi (HACCP)” |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Buket KUNDUHOĞLU | **Tarih:** | 01.11.2019 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Akuaponik Sistemler |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında, tatlı su ve deniz balıklarıyla nitrifikasyon döngüsü sayesinde bitki yetiştirme tekniklerine yönelik konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; geleneksel tarıma kıyasla sürdürülebilir, çevre dostu ve teknolojik üretim modellerini kavrayarak alternatif tarım tekniklerini anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin, topraksız tarımın temelini, topraksız tarım tekniklerini , yeni gelişen topraksız tarım modellerini anlamaya ve yorumlamarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Temel düzeyde deniz balıkları hakkında bilgi sahibidir.  2. Temel düzeyde tatlı su balıkları hakkında bilgi sahibidir.  3. Temel düzeyde akuaponik sistemlerde nitrifikasyon döngüsü hakkında fikir sahibidir.  4. Deniz ve tatlı su balıkları ile topraksız tarımda bitki yetiştiriciliğini açıklar.  5. Gıda krizi ve iklim değişikliğini bir sorun olarak algılar.  6. Akuaponik sistemler konusunda sentez yapabilir. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Balık Yetiştiriciliği Anadolu Üniversitesi 2017, AÇIKÖGRETIM FAKÜLTESI YAYINI NO: 2447, ISBN: 978-975-06-2226-7 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | A. Southern, W. King. 2017.The Aquaponic Farmer: A Complete Guide to Building and Operating a Commercial Aquaponic System Paperback – October 9, 2017 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Akuakültür yetiştiriciliği |
| 2 | Tatlı su balıkları yetiştiriciliği |
| 3 | Azot dönügüsü ve nitrifikasyon |
| 4 | Topraksız tarım teknikleri |
| 5 | Hidroponik sistemler |
| 6 | Ara Sınav 1 |
| 7 | Akuaponik sistem ve bileşenleri |
| 8 | Akuaponik sistemlerde su kalite özellikleri |
| 9 | Akuaponik sistemlerde bakterilerin önemi |
| 10 | Akuaponik sistemlerde yetiştirilen bitkiler |
| 11 | Ara Sınav 2 |
| 12 | Ticari akuaponik sistemler |
| 13 | Akuaponik sistemlerin avantajları |
| 14 | Akuaponik sistemlerin dezavantajları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Özgür Emiroğlu | **Tarih:** | 21.04.2022 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Tatlı sularda avcılık metodolojisi |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında tatlı sularda yaşayan balık türlerini avlama üzerine konular yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı öğrencilerin; Tüm tatlı su havzalarında ki balık avcılığı metodolojisini kavrayarak, balık avcılığı metodolosini anlamalarını sağlamaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin, su havzalarını tanımasına, göl ve akarsu sistemlerini anlamalarına ve buna göre metodolojiyi açıklamayabilmelerine katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Yeryüzündeki yaşam çeşitliliği ve yaşam yerleri hakkında bilgi sahibidir.  2. Göl ve nehir ekosistemleri hakkında bilgi sahibidir.  3. Göl ekosistemlerinde uygun metodolojiyi belirleyebilir.  4. Nehir ekosistemlerde uygun metodolojiyi belirleyebilir.  5. Biyoçeşitliliğin kaybedilmesini küresel bir sorun olarak algılar.  6. Doğa ve yaşam konusunda sentez yapabilir.  7. Canlı türlerinin yayılışlarını ve etkileyen faktörleri kavrar. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Balık Yetiştiriciliği Anadolu Üniversitesi 2017, AÇIKÖGRETIM FAKÜLTESI YAYINI NO: 2447, ISBN: 978-975-06-2226-7 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Yok | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Tatlı su ekosistemleri |
| 2 | Tatlı su balıkları |
| 3 | Göl ekosistemleri |
| 4 | Göl ekosistemlerinde avcılık metodolojisi |
| 5 | Göl ekosistemlerinde avcılık metodolojisinde kullanılan ağlar |
| 6 | Ara sınav 1 |
| 7 | Nehir ekosistemlerinde elektroşoker kullanımı |
| 8 | Elektroşoker kullanımında dikkat edilmesi gerekenler |
| 9 | Göl ekosistemlerde elektroşoker kullanımı |
| 10 | Nehir ekosistemlerde CPUE ve BPUE hesaplanması |
| 11 | Ara sınav 2 |
| 12 | Kontrol ve Eradikasyon |
| 13 | Kontrol ve Eradikasyon yönemleri |
| 14 | Kontrol ve Eradikasyon yasal mevzuat |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Özgür Emiroğlu | **Tarih:** | 21.04.2022 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Sistematik Bentoloji |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Sucul Habitatların Genel Özellikleri,  Bentik Habitatların Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri,  Bentosun Teşhisi,  Tatlısu ve Deniz Bentosu,  Hiporheik Bentos,  Habitat Kalitesi Değerlendirmede ve Biyolojik İzlemede Bentosun Kullanımı,  Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi uygulamaları,  Bentosun Hayat Döngüsü ve Ekolojisi,  Bentosun Davranışı,  İstilacı Türler,  İnsan Etkisi ve Bentik Biyolojik Çeşitliliğin Korunması. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu ders bentik canlıların ana taksonlarının tanınmasını, hayat döngülerini, habitatlarını, davranışlarını ve ekolojilerini kapsamaktadır. Ayrıca, bentik canlıların biyolojik izlemede kullanılmasını, istilacı türleri de kapsamaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders ile hidrobiyoloji çalışmalarında önemli bir yere sahip olan bentik canlıların teşhis edilmesi, ekolojik olarak öneminin öğrenilmesi, Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi kapsamında bentik canlıların önemi hakkında gerekli bilgi ve becereler kazandırılacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Öğrenci bentik canlıların yapısı, teşhisi ve ekolojileri hakkında bilgi edinir.  2. Sucul habitatların düzenlenmesi, biyolojik çaşitliliğin korunması ve biyolojik izleme.  3. Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.  4.Bentik canlıların teşhisinin ekolojik olarak önemini kavrar. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Wetzel, R. G., 2001. Limnology, Lake and River Ecosystems. Elsevier Academic Press, 1005p. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Erdem, Ü., Başusta, M., Türeli, C. ve Duysak, Ö., 2010. Su Omurgasızları. Nobel basımevi, 273s.Welch, E. B. and Jacoby, J. M., 2008. Pollutant Effects in Freshwater, Applied Limnology. Taylor & Francis Group, 504p.Erdem, Ü., Başusta, M., Türeli, C. ve Duysak, Ö., 2010. Su Omurgasızları. Nobel basımevi, 273s. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Sucul habitatların ve bentik bölgenin genel özellikleri, akarsular ve estuariler |
| 2 | Sucul habitatların ve bentik bölgenin genel özellikleri, göller, Akarsu bentosu inceleme |
| 3 | Sucul habitatların ve bentik bölgenin genel özellikleri, sulak alanlar, Akarsu bentosu inceleme (devam) |
| 4 | Sucul habitatların ve bentik bölgenin genel özellikleri, denizler, Göl bentosu inceleme |
| 5 | Bentik habitat ve substrat ilişkisi, Sulak alan bentosu inceleme |
| 6 | Ara sınav 1 |
| 7 | Tatlısu ve deniz bentosu, Deniz bentosu inceleme |
| 8 | Habitat kalitesi değerlendirmede ve biyolojik izlemede bentosun kullanımı, Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi uygulamaları |
| 9 | Bentosun hayat döngüsü ve ekolojisi, Biyolojik yöntemlerle su kalitesi belirleme |
| 10 | Bentosun davranışı ve reseptörleri |
| 11 | Ara Sınav 2 |
| 12 | Sürüklenme davranışı, günlük sürüklenme periyotları, kolonizasyon, sürüklenme davranışının evrimi |
| 13 | Bentos üzerine insan etkisi, küresel iklim değişikliğinin bentos ve habitatları üzerine etkisi, istilacı türler |
| 14 | Bentos üzerine insan etkisi, küresel iklim değişikliğinin bentos ve habitatları üzerine etkisi, istilacı türler (devam) |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 22.04.2022 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** |  | **ADI** | Hidrobiyolojide Arazi Çalışmaları |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | |  |  | | | 3 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 25 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 25 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | Yok | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Hidrobiyoloji çalışmalarında arazi öncesi yapılan plan ve hazırlıklar, çalışmalarda kullanılan araç ve yöntemlerin tanıtılması ve uygulanması, arazi çalışmalarında toplanan örneklerin korunması | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu ders in amacı akarsu ve durgun su ortamlarında canlı yaşamının incelenmesi sırasında yapılması gerekenlerin öğretilmesidir. Bu dersin temel amacı arazi çalışması öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılması gereken işlemlerin anlatılmasıdır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders ile Hidrobiyoloji çalışmalarında kullanılan arazi uygulamaları ve bu alandaki son gelişmeler öğrenciye aktarılacak böylece hem bilimsel çalışma metodları hakkında bilgi verecek hem de arazi sırasında oluşan sorunlara çözüm üretebilme becerisi kazandırılacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1.Yapılacak çalışmaya göre örnekleme planı yapabilme  2. Çalışmanın amacına göre araziye götürülecek alet ve kimyasal maddeleri belirleyebilme  3. Uygun örnekleme tekniklerinin kullanılması  4. Toplanan örneklerin korunmasının sağlanması  5. Arazi çalışmalarında sağlık ve güvenlikle ilgili bilgiler edinme | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Kottelat, M.; Freyhof, J., Handbook of European Freshwater Fishes, Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany. 2007, 646 p. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | 1-Bain MB and N.J.Stevenson,1999 , Aquatic habitat assesmnet: common methods.216p.2-Tachet H., Bournaud M and Richoux P.,1980: Introduction a l?etude des macroinvertebres des eaux douces, assıc. Francaise de limnologie.3- Chapman, D., Water Quality Assessment (A guide to the use of biota, sediments and water in environmental monitoring). E and FN SPON An imprint of Routledge, London and New York, 2003.626p4- Hauer, F. R.; Lamberti, A. G., Methods in Stream Ecology, Academic Press, 2007, 878 p.5- Cowx, I. G., Management and Ecology of Lake and Reservoir Fisheries. Blackwell Science, University of Hull, UK. 2002, 402 p.6- Lowell, D. S., Freshwater Mussel Ecology. University of California Press, 1955, 204 p.7-Edmondson, W. T., Fresh-water Biology, John Wiley and Sons, Inc. 1959, 1247 p. | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Arazi Öncesi Çalışmaları: Çalışmanın planlanması, Pratik uygulamalarda dikkat edilecek hususlar |
| 2 | Sucul Sistemler, Arazi Alanı Seçimi, Harita okuma, İstasyon belirleme, Arazi Uygulaması |
| 3 | Örneklem Metodu Seçimi, Arazide araçlarının tanıtımı ve kullanımı |
| 4 | Arazi Örnekleme Araçlarının Seçimi, Arazi çalışması |
| 5 | Arazi Örnekleme Araçlarının Hazırlanması Ve Bakımı, Arazi Çalışması |
| 6 | Ara sınav 1 |
| 7 | Arazi Dönemi Ve Sıklığını Belirleme, Arazi çalışması |
| 8 | Arazi Çalışmasında Güvenlik Kuralları, Arazide elektroşoker uygulaması |
| 9 | Arazide Ölçümlerin Yapılması, Gözlemlerin Yapılması |
| 10 | Arazi Sonrası Çalışmaları: Örneklerin Korunması Ve Sınıflandırılmasında önemli noktalar, Laboratuvarda örneklerin korunma ve sınıflandırma uygulamaları |
| 11 | Ara Sınav 2 |
| 12 | Örnek İşleme teknikleri, Örnek işleme tekniklerinin uygulaması |
| 13 | Analiz Ve Değerlendirmede esaslar |
| 14 | Raporlamada dikkat edilecek konular |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Prof. Dr. Naime ARSLAN | **Tarih:** | 22.04.2022 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112633 | **ADI** | Entomolojide dijital makrofotoğrafi kullanımı |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 2 | | 2 |  | | | 3 | 4 | Zorunlu  ( ) | | Seçmeli  (   ) | Tükçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| X | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 30 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | | 1 | | 20 |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 50 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | |  | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Entomolojik materyalin makro fotoğrafi ve mikroskop (aydınlık alan ve stero mikroskop) altında görüntülerinin alınması, bunun için hazırlanması, materyal yönü, görüntü ve çalışma alanının kullanımı ve düzenlenmesi, ışık seçimi ve ayarı, kullanılacak yazılım, kalibrasyon, görüntü alımı ve kaydedilmesinde kullanılan kodlama sistemleri, alınan görüntüde ölçüm, görüntünün işlenmesi dersin içeriğidir. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Ders kapsamında öğrencinin, biyolojik materyali dijital fotoğoraf makinesi ve mikroskoplarla çalışacak yazılım yada görüntüleme sistemleri kullanarak incelemesi, görsellerini alması ve yazılımlar aracılığıyla materyalin ölçümü konusunda bilgi ve beceri kazanması amaçlanmaktadır. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Ders, ülkemizde faaliyet alanları içinde, optik düzeneklere bağlı yazılımlarla materyal görüntüleme, inceleme ve ölçüm gibi işlemler yapan işletmelerde bilgi ve tecrübe sahibi insan kaynağı ihtiyacının karşılanmasında biyoloji alanından yer alan öğrenciler için imkan sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | Öğrenci optik sistemlerde materyalın doğal görünümünde ölçükli olarak görüntülenmesi için sistem ve ışık kullanım bilgisi alacaktır. Biyolojik materyallerin morfolojik özelliklerinin güvenilir veri sağlayacak şekilde görüntülenmesinin hassas tekniklerle gerçekleşmek zorunda olduğunu kavrayacak, ders kapsamında görüntüleme sistemi ile birlikte çalışan optik sistem ve yazılımları kullanarak uygulama becerisi kazanacaktır. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Scot Kelby Dijital fotoğrafçının el kitabı (Cilt 1) Alfa Yayınları 2012Deniz Seyran Makro ve Yakın Plan Fotoğrafçılığı Phoenix Yayınevi 2013Özer Kamburoğlu, Dijital Fotoğraf Akademisi 3- Makro Fotoğraflar nasıl çekilir? 2018Mark Disbury,Rachel P Cane,Richard C Russell, Remote identification of exotic mosquito specimens using digital photography. Australian Journal of Entomology Volume47, Issue2 May 2008 Pages 128-130Yves Basset, Vojtech Novotny, Scott E. Miller, Richard Pyle Quantifying Biodiversity: Experience with Parataxonomists and Digital Photography in Papua New Guinea and Guyana. October 2000 / Vol. 50 No. 10 • BioScience 899 | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | | Zelal KARAKOÇ, M. Aydın KETANİ, Şennur KETANİ,Mikroskopların Çalışma Mekanizması ve Çeşitleri …Dicle Üniv Vet Fak Derg 2016: :1(1):1-6Donald R.BourneaChristopher J.KyleabHelene N.LeBlancacDavidBeresfordad Technical note: A rapid, non-invasive method for measuring live or preserved insect specimens using digital image analysis.Forensic Science International: Synergy Volume 1, 2019, Pages 140-145 | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | fotoğrafçılıkta ışık |
| 2 | Fotoğraflama zamanı |
| 3 | Diyafraf ve enstantene ilişkisi |
| 4 | Alan derinliği |
| 5 | DSLR makine kullanımı beyaz denge |
| 6 | Kareleme, materyal ve arka plan |
| 7 | Makro fotoğrafi, ölçek ve kalibrasyon |
| 8 | Aydınlık alan ve Stereo mikroskop özellikleri kullanımı, |
| 9 | Mikroskopide ışık diyafram ve beyaz denge |
| 10 | materyalin çalışma alanına yerleştirilmesi, materyal yönü |
| 11 | dijital görüntüleme sistemi ve kullanımı |
| 12 | kalibrasyon ve ölçek |
| 13 | görüntü üzerinde ölçüm ve işaretleme |
| 14 | Dijital görsellerin kayıt düzeni |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Dr. Öğr. Üyesi Hakan ÇALIŞKAN | **Tarih:** | 04.11,2022 |

**İmza**:

**T.C.**

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DERS BİLGİ FORMU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ANABİLİM DALI** | BİYOLOJİ (DR) | **YARIYIL** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN** | | | |
| **KODU** | 501112634 | **ADI** | LİKENOLOJİ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DÜZEYİ** | **HAFTALIK SAATİ** | | | | | | **Kredisi** | **AKTS** | **TÜRÜ** | | | **DİLİ** |
| **Teorik** | | **Uygulama** | **Laboratuvar** | | |
| **DR** | 3 | | 0 | 0 | | | 0 | 7,5 | Zorunlu  (   ) | | Seçmeli  ( X ) | Türkçe |
| **KREDİ DAĞILIMI**  **Dersin kredisini aşağıya işleyiniz.**  **(Gerekli görürseniz krediyi paylaştırınız.)** | | | | | | | | | | | | |
| **Temel Bilim** | | **Temel Mühendislik** | | | | **Alan Bilgisi**  **[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]** | | | | | | |
| x | |  | | | |  | | | | | | |
| **DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ** | | | | | | | | | | | | |
| **YARIYIL İÇİ**  **FAALİYETLERİ** | | | | | **Faaliyet türü** | | | | | **Sayı** | | **Katkısı ( % )** |
| Ara Sınav | | | | | 1 | | 40 |
| Kısa Sınav | | | | |  | |  |
| Ödev | | | | |  | |  |
| Proje | | | | |  | |  |
| Rapor | | | | |  | |  |
| Diğer (     ) | | | | |  | |  |
| **Yarıyıl Sonu Sınavı** | | | | | | | 60 |
| **VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)** | | | | | YOK | | | | | | | |
| **DERSİN KISA İÇERİĞİ** | | | | | Bu ders kapsamında; simbiyotik ve mutualistik yaşam, liken tanımı anatomik ve morfolojik özellikleri, likenlerde beslenme ve büyüme stratejileri, likenlerin sınıflandırılması, likenlerin kullanım alanları, likenlerde biyomonitörleme ve likenlerin ekosistemdeki rollü konuları yer alacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN AMAÇLARI** | | | | | Bu dersin amacı; doğada sıkça karşılaştığımız mutualistik ilişkileri öğrencilere kavratmak, likenlerin tanıtarak liken tallusunu meydana getiren partnerler arasındaki ilişkileri öğretmek, liken tallluslarının morfolojik ve anatomik özelliklerini anlatmak, likenlerin sınıflandırılmasında kullanılan temel kriterleri kavratmak ve likenlerin gerek bilimsel gereksede ekonomik kullanım şekillerini öğretmektir. | | | | | | | |
| **DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI** | | | | | Bu ders; öğrencilerin sahip oldukları biyolojik bilgiler ile likenleri tanımalarına, doğadaki rollerini anlamarına ve liken biyolojisi hakkında temel teorik bilgiye sahip olmalarına katkı sağlayacaktır. | | | | | | | |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI** | | | | | 1. Simbiyotik ve mutualistik yaşamın tanımı ve önemi kavrayabilme.  2. Likenlerin morfolojik ve anatomik özelliklerini anlayabilme.  3. Likenlerde beslenme mekanizmaları ve büyüme stratejilerini tanımlayabilme.  4. Likenlerde sınıflandırmayı kavrayabilme.  5. Likenlerin kullanım alanlarını tanımlayabilme.  6. Biyomonitörleme uygulamalarında likenlerin önemini açıklayabilme.  7. Likenlerin ekosistemdeki rollerini kavrayabilme. | | | | | | | |
| **TEMEL DERS KİTABI** | | | | | Kershaw K.A. (1985). Physiological Ecology of Lichens (Cambridge Studies in Ecology). Cambridge University Pres. pp. 293. Ahmadjian V. (1993). The Lichen Symbiosis. Jonh Wiley & Sons, Inc., USA. pp. 250. Nash III T.H. (1996). Lichen Biology. Cambridge University Pres. pp. 303. | | | | | | | |
| **YARDIMCI KAYNAKLAR** | | | | |  | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DERSİN HAFTALIK PLANI** | |
| **HAFTA** | **İŞLENEN KONULAR** |
| 1 | Simbiyotik ve mutualistik yaşam |
| 2 | Liken tanımı, likenlerin morfolojik ve anatomik özellikleri |
| 3 | Liken tanımı, likenlerin morfolojik ve anatomik özellikleri |
| 4 | Likenlerde beslenme |
| 5 | Likenlerde büyüme |
| 6 | Likenlerde büyüme |
| 7 | Likenlerde üreme |
| 8 | Likenlerde üreme (Arasınav) |
| 9 | Likenlerin sınıflandırılması |
| 10 | Ekosistemde likenlerin önemi |
| 11 | Liken sekonder matabolitleri |
| 12 | Likenlerin kullanım alanı ve liken sekonder metabolitlerinin önemi |
| 13 | Likenlerde biyomonitörleme uygulamaları |
| 14 | Likenlerde biyomonitörleme uygulamaları |
| 15,16 | *Yarıyıl Sonu Sınavı* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARININ BİYOLOJİ DR PROGRAMI**  **ÖĞRENME ÇIKTILARINA KATKISI** | | **Katkı Düzeyi** | | |
| **NO** | **ÖĞRENME ÇIKTILARI (DR)** | **3**  Yüksek | **2**  Orta | **1**  Az |
| **ÖÇ 1** | Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı olarak bilgilerini, bilimsel yöntemlerle ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirir. |  |  |  |
| **ÖÇ 2** | Alanı ile ilgili problemleri saptama, sentez yaparak problemlerin çözümüne yönelik hipotez kurma ve çeşitli gözlemsel ve deneysel yöntemler kullanarak hipotezi çözme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 3** | Alan bilgisi ve teknolojilerini eğitime, endüstriye, tarıma, sağlık ve çevre problemlerine uygular. |  |  |  |
| **ÖÇ 4** | Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözeten, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bir bireydir. |  |  |  |
| **ÖÇ 5** | Disiplinler arası ekiplerle çalışabilme ve sorunların çözümlenmesinde sorumluluk alarak liderlik yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 6** | Alanında bilime yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi, bir alana uygulayan özgün bir çalışmayı yapabilir ve/veya yönetebilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 7** | Alanı ile ilgili bilimsel gelişmeleri, bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanarak, izleyebilme, okuma, anlama, yazma ve yorum yapabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 8** | Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren standartları eleştirel bir bakış açısıyla inceleyebilir ve gerektiğinde bu standartları geliştirecek yönde liderlik yapabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 9** | Alanıyla ilgili etkinliklerde kendi özgün fikirlerini savunma ve etkili bir iletişim kurabilme becerisine sahiptir. |  |  |  |
| **ÖÇ 10** | Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 11** | Avrupa Dil Portföyü’ndeki bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilir. |  |  |  |
| **ÖÇ 12** | Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur. |  |  |  |
| **ÖÇ 13** | Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğretim Üyesi** | Doç. Dr. Okan SEZER | **Tarih:** | 10/11/2022 |

**İmza**: