



. YARIYIL

| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
|--|--|---------|----------|------|-----|--|
| LEE5998 | Akademik Türkçe | | 4 + 0 | 4,0 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| LEE5999 | Bilim Etiği ve Araştırma Teknikleri | | 2 + 0 | 5,0 | S | |
| Bilimsel etik ilkeleri; Üniversiteler, TÜBİTAK ve YÖK vb. kurumların etik kurullarının genel ilkeleri ve işleyiş şekilleri; Ar-Ge projeleri; bilimsel araştırma teknikleri; literatür tarama mantığı ve işlemleri; bilimsel makalelerin incelenmesi ve bilgiye hızlı ulaşma; bilimsel bilginin sunumu ve yayımlanması süreçleri. | | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5000 | Tez Çalışması | | 0 + 1 | 20,0 | Z | |
| Moleküler Biyoloji alanında güncel ve özgün çalışma konularında uygulamaya yönelik araştırmalar yaparak, ekonomiye ve akademiye katma değer katabilecek bilgi üretmek | | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5001 | Bakteri Fizyolojisi | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5002 | Bakteri Moleküler Genetiği | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5003 | Bakteriyal Bitki Hastalıkları | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5004 | Besinlerdeki Mikroorganizmalar | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5005 | Bitki Büyüme Düzenleyicileri | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Oksin, sitokinin, ABA, Etilen, Brassinosteroidler, Jasmonik asit, Salisik asit gibi büyüme düzenleyicilerin yanısıra bitki büyüme ve gelişimini etkileyen poliaminler ve fitokrom sinyalleri, Bitki büyüme düzenleyicilerin biyosentez yolları, sinyal iletimi, yer aldıkları gelişim süreçleri | | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5006 | Bitki Doku Kültüründe Genel Yaklaşımlar | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5007 | Bitki Mikrobiyolojisi | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5008 | Bitki Moleküler Biyolojisinde Modern Yaklaşımlar | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5009 | Bitkilerde Mineral Beslenme Fizyolojisi | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5010 | Bitkilerde Stres Fizyolojisi | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5012 | Biyofotografi | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5014 | Deney Hayvanları ve Kullanım Teknikleri | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Deney hayvanlarının (fare, sıçan, kobay, tavşan) biyolojik özellikleri. Deney hayvanları ile ilgili etik kurallar. Deney hayvanlarını tutma teknikleri. Eşey ayırımı. Hayvan ve kafes işaretleme. Gavaaj. Anestez. Vajinal yayma ("smear") tekniği. Enjeksiyon (iv, im, ip, sc). Kan alma yöntemleri. Katater yerleştirme. Femoral arter ve ven. Organların çıkarılması. Perfüzyon. Ötenazi. | | | | | | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5015 | DNA Onarım Mekanizmaları | | 3 + 0 | 7,5 | S | |
| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S | |
| MBG5016 | Ekosistemleri İnceleme Yöntemleri | | 3 + 0 | 7,5 | S | |

| Kodu | Ders Adı | Yarıyl | T+U Saat | AKTS | Z/S |
|---|---|--------|----------|------|-----|
| MBG5017 | Enzimatik Regülasyon | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5018 | Epigenetik | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5019 | Fotosentezin Düzenlenmesi ve Sinyal Yolakları | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5020 | Gen Klonlama ve DNA Analizi | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5021 | Gen Regülasyonu | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5022 | Genetik Toksikolojide Yöntemler | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5023 | Hayvan Hücre Kültürü | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5024 | Hücrede Sinyal İletimi | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| Hücre Zarında Yer Alan Reseptör Çeşitleri ve Yapıları; Reseptörlere Bağlanan Ligand Çeşitleri ve Yapıları; Hücre Zarından Sinyal İletim Mekanizmaları; Hücre İçerisindeki Sinyal İletim Mekanizmaları; İkincil-Haberçi Molekülleri ve İşlevleri; Kalsiyum İyonunun Sinyal İletimindeki Önemi; Proteinlerin SH2; SH3 ve PH Bölgeleri; MAP-Kirazlar; Sinyalin Sonlandırılması; Çekirdek İçinde Sinyal İletimi; Çekirdekte Oluşan Cevaplar; Transkripsiyon Faktörleri; p53 Tümör Baskılayıcı; Hücre Döngüsünün Kontrolü; Kansere ve Büyüme Faktörleri ile Sinyal İletimi. Apoptosis ve hücre içi sinyalizasyonu. | | | | | |
| MBG5025 | İleri Biyoinformatik | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5029 | İleri Sitogenetik | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5030 | Kök Hücre Elde Etme Yöntemleri | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5031 | Liken Biyolojisi | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5032 | Mikrobiyal Ekoloji | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| Mikroorganizmaların doğada yaşamı, yaşamı etkileyen faktörler, UV etkisi, sıcaklık etkisi, pH, etkisi, osmolarite, etkisi, açlık etkisi, metal etkisi, bu etkilere karşı koruma mekanizmaları | | | | | |
| MBG5033 | Mikrobiyal Enzimler ve Biyoteknoloji | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5034 | Moleküler Filogenetik | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| Temel filogenetik, Filogenide kullanılan Moleküler analizler, Uygun Moleküler belirteçleri seçmek. | | | | | |
| MBG5035 | Omurgasız Hayvanların Koleksiyon Yöntemleri | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5036 | Özel Histoloji | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5037 | Sistematikte Moleküler Teknikler | | 3 + 0 | 7,5 | S |

| Kodu | Ders Adı | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z/S |
|--|------------------------------------|---------|----------|------|-----|
| MBG5038 | Su Kirliliği ve Biyolojik Etkileri | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| <p>Sucul ekosistemlerde su kirliliğine giriş; su kirliliği tipleri ve nedenleri; hidrolojik döngü; su kaynaklarının durumu ve kullanımı; Çevre anlaşmalar, kanunlar ve yönetmelikler; Sucul toksikolojiye giriş; akut ve kronik toksisite; letal ve efektif konsantrasyonlar; toksik maddelerin ilave, antagonistik ve sinerjik etkileri; toksik maddelerin biyoakümülayonu; Ağır metaller; toksik ağır metaller; toksik ağır metal tipleri; ağır metallerin toksisitesi (akut ve kronik); civa, kadmiyum ve kurşun zehirlenmesi; civanın biyomagnifikasyonu; ağır metallerin insan sağlığına ve sucul organizmalara etkisi; Organik kirlilik: organik kirlenme tiplerine genel bakış (kalıcı ve parçalanabilir organik kirlenme); Kalıcı organik kirlenme (POPlar) ve sucul ekosistemlere etkileri; Biyosit ve pestisit tipleri; pestisitlerin zararları ve toksik etkileri; pestisitlerin besin zincirindeki transferi; pestisit biyoakümülayonu; pestisitlerin sucul çevreye etkileri; DDT ve DDT benzeri pestisitler; DDT biyomagnifikasyonu; doğada sucul canlılara etkileri; pestisit direnci; Organik kirlenmelerin parçalanması; decomposerler; sularda mikrobiyal kirlilik; su kaynaklı hastalıkların taşınımı; Ötrofikasyonun tanımı ve tipleri; ötrofikasyonun sucul ekosistemlere etkisi; ötrofikasyon kaynakları; sedimantasyonun sucul ekosistemlere etkisi; su kirliliğinin tanıma etkisi; Petrol kirliliği; denizde önemli petrol kirliliği kazaları; Petrol kirliliğinin insan sağlığına, sucul canlılara ve sucul ekosisteme etkileri; petrol atıklarının okyanus ve denizlerden temizlenmesi; Termal kirliliğin sucul canlılarla ve ekosisteme etkisi; termal kirliliğin sonuçları ve etkisi; termal kirlilik kaynakları; termal şok; Nükleer kirliliğin sucul ekosistemlere etkisi; radyasyonun canlılar üzerindeki etkisi; Örnekler: Çemobil ve Fukuşima kazaları; Hava kirliliğinin sucul ekosistemler üzerine etkisi; asit yağmurlarının sucul ekosistemlerde oluşturduğu zararlar; Su kaynaklarının korunması; Su kirliliğinin izlenmesi; izleme çalışmaları, biyolojik izleme; su kirliliğinin tür zenginliğine ve dağılımına etkisi; Biyoindikatör türler ve su kirliliği ile ilişkileri</p> | | | | | |
| MBG5040 | Virüslerin Moleküler Biyolojisi | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5042 | Ekobiyoteknoloji | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5043 | Tatlısu Ekolojisi | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| <p>Tatlı su ekolojisine giriş, fiziksel ve kimyasal faktörlerin Tatlısu ekolojisine etkileri, Tatlısu organizma tipleri, Tatlısuların biyolojik çeşitliliği, Tatlısu ekosistemleri beslenme ve habitat adaptasyonları, Tatlısu ekosistemlerinde besin zinciri, ötrofikasyon ve canlılar üzerindeki etkileri, olağandışı ve ekstrem sucul habitatlar, Türkiye ve dünyada Tatlısu habitatlarına örnekler, İnsanın Tatlısu ekosistemlerine etkisi, bu kaynakların korunması ve yönetimi.</p> | | | | | |
| MBG5044 | Çevre Kirliliği ve Kontrolü | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5045 | Sınıflandırma Bilimi | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5046 | Genom Analizi | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| MBG5900 | Seminer | | 3 + 0 | 7,5 | S |
| Moleküler Biyoloji alanına ait güncel konular | | | | | |
| MBG7000 | Uzmanlık Alan | | 6 + 0 | 10,0 | Z |
| Moleküler biyoloji ve genetik alanında güncel konular | | | | | |