

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TIBBİ MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI					
Tıbbi Mikrobiyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı Ders İçerikleri					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİKLERİ	T	U	K	AKTS
LUEE701	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Bilim Etiği	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu dersin temel amacı, araştırma süreci (sorun belirleme, veri toplama, veri analizi ve sonuçları yorumlama) ve bilimsel araştırma yöntemlerini (deneysel yöntem, betimleme yöntemi, tarihi yöntem vd.) inceleyerek, öğrencilerin tez süreci ve sonrasında bilimsel etik ve değerlere bağlı araştırma yapabilmelerini sağlamaya yönelik gerekli literatür bulma, veri toplama, verileri değerlendirme ve rapor yazma tekniklerini hedef gruba öğretmektir.				
TMB701	Tıbbi Mikrobiyolojinin Temelleri ve Laboratuvar Uygulamaları I	3	2	4	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere tıbbi mikrobiyolojinin temel kavramlarını, mikroorganizmaların genel özelliklerini ve mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan temel teknikleri öğretmektir. Öğrencilerin laboratuvar uygulamalarında yeterli deneyim kazanmaları hedeflenmektedir. Dersin içeriği mikrobiyolojiye giriş ve tarihçe, mikroorganizmaların genel özellikleri ve sınıflandırılması, bakterilerin yapısı ve fonksiyonları, bakteri üremesi ve metabolizması, sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemleri, mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan temel araç ve gereçler, aseptik çalışma teknikleri, besiyeri hazırlama ve kültür teknikleri, boyama yöntemleri ve mikroskopi, örnek alma ve laboratuvara taşıma kurallarıdır.				
TMB702	Tıbbi Mikrobiyolojinin Temelleri ve Laboratuvar Uygulamaları II	3	2	4	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere tıbbi mikrobiyolojinin ileri düzey laboratuvar tekniklerini ve tanısal yaklaşımları öğretmektir. Öğrencilerin klinik örneklerden mikroorganizma izolasyonu ve identifikasyonu yapabilme becerisini geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Dersin içeriği klinik örneklerin işlenmesi ve değerlendirilmesi, bakterilerin identifikasyonu için biyokimyasal testler, otomatize identifikasyon sistemleri, antimikrobiyal duyarlılık testleri ve yöntemleri, kalite kontrol ve kalite güvence uygulamaları, moleküler tanı yöntemlerine giriş, serolojik testler ve uygulamaları, anaerob bakterilerin izolasyonu ve identifikasyonu, özel hasta gruplarında mikrobiyolojik tanı, laboratuvar güvenliği ve biyogüvenlik uygulamalarıdır.				
TMB703	Tıbbi Bakteriyoloji	3	0	3	8

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSEN6EV1BF Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?ek=4043&eD=BSEN6EV1BF&eS=295492>



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere tıbbi öneme sahip bakterilerin morfolojik, biyokimyasal ve genetik özelliklerini, patojenez mekanizmalarını, oluşturdıkları hastalıkları ve tanı yöntemlerini detaylı olarak öğretmektir. Dersin içeriği gram pozitif koklar (Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus), gram negatif koklar (Neisseria, Moraxella), Enterobacteriaceae ailesi ve özellikleri, nonfermenter bakteriler (Pseudomonas, Acinetobacter), Vibrio, Campylobacter ve Helicobacter, anaerop bakteriler ve enfeksiyonları, Mycobacterium türleri ve tüberküloz, solunum yolu patojen bakterileri, üriner sistem enfeksiyonu etkenleri, gastrointestinal sistem enfeksiyon etkenleri, zoonotik bakteriyel enfeksiyonlar, bakteriyel toksinler ve patojenez mekanizmaları, bakteriyel virülans faktörleri, antimikrobiyal direnç mekanizmalarıdır.				
TMB704	Tıbbi Viroloji	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere virusların yapısı, sınıflandırılması, replikasyon mekanizmaları ve patojenez özelliklerini öğretmektir. Tıbbi öneme sahip virusların oluşturduğu enfeksiyonlar, tanı yöntemleri, tedavi ve korunma stratejileri konusunda kapsamlı bilgi kazandırılmasıdır. Dersin içeriği virusların genel özellikleri ve sınıflandırılması, virus yapısı ve genomik organizasyon, virus replikasyon döngüsü, virus-konak etkileşimi ve immün yanıt, DNA virusları (Herpesvirus, Adenovirus, Papillomavirus, Parvovirus, Poxvirus), RNA virusları (Orthomyxovirus, Paramyxovirus, Picornavirus, Togavirus), retrovirüsler ve HIV, hepatit virusları (HAV, HBV, HCV, HDV, HEV), solunum yolu virusları, gastroenterit etkeni viruslar, arbovirüsler ve zoonotik viral enfeksiyonlar, viral enfeksiyonlarda laboratuvar tanı yöntemleri, antiviral ajanlar ve direnç mekanizmaları, aşılar ve viral enfeksiyonlardan korunmadır.				
TMB705	Tıbbi İmmunoloji	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere immün sistemin yapısı, fonksiyonları ve düzenlenmesi konusunda ileri düzey bilgi vermektir. Enfeksiyonlara karşı immün yanıt, otoimmün hastalıklar, immün yetmezlikler ve immünolojik tanı yöntemleri konularında uzmanlık kazandırılması amaçlanmaktadır. Dersin içeriği immün sistemin hücresel ve humoral komponenleri, doğal ve adaptif immünite, antijen tanıma ve sunumu, T ve B lenfosit aktivasyonu ve fonksiyonları, sitokinler ve immün regülasyon, antikor yapısı ve fonksiyonları, kompleman sistemi, enfeksiyonlara karşı immün yanıt mekanizmaları, aşılar ve immünizasyon, otoimmün hastalıklar ve mekanizmaları, primer ve sekonder immün yetmezlikler, transplantasyon immünolojisi, tümör immünolojisi, aşırı duyarlılık reaksiyonları, immünolojik tanı yöntemleri (ELISA, Western Blot, Akım sitometri, immüno floresan)dır.				
TMB706	Tıbbi Parazitoloji	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere tıbbi öneme sahip parazitlerin morfolojisi, yaşam döngüleri, patojenez mekanizmaları ve oluşturdıkları hastalıkları detaylı olarak öğretmektir. Paraziter enfeksiyonların epidemiyolojisi, tanı yöntemleri ve tedavi yaklaşımları konusunda bilgi kazandırılması amaçlanmaktadır. Dersin içeriği parazitolojiye giriş ve genel kavramlar, protozoonlar ve sınıflandırılması, bağırsak protozoonları (Entamoeba, Giardia, Cryptosporidium), kan ve doku protozoonları (Plasmodium, Toxoplasma, Leishmania, Trypanosoma), helmintler ve sınıflandırılması, nematodlar (Ascaris, Enterobius, Trichuris, Strongyloides, filarya), cestodlar (Taenia, Echinococcus, Diphyllbothrium), trematodlar (Fasciola, Schistosoma), ektoparazitler (Arthropoda), parazit enfeksiyonlarda immün yanıt, parazit hastalıkların epidemiyolojisi ve kontrolü, laboratuvar tanı yöntemleri, antiparaziter ilaçlar ve dirençtir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSEN6EV1BF Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?ek=4043&eD=BSEN6EV1BF&eS=295492>



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TMB707	Laboratuvar Biyogüvenlik ve Kimyasal Güvenlik Uygulamaları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere mikrobiyoloji laboratuvarlarında güvenli çalışma ortamının oluşturulması ve sürdürülmesi için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmaktır. Biyogüvenlik seviyeleri, risk değerlendirmesi ve acil durum yönetimi konularında yeterlilik kazandırılması amaçlanmaktadır. Dersin içeriği laboratuvar güvenliği temel kavramlar, biyogüvenlik seviyeleri (BSL-1, BSL-2, BSL-3, BSL-4), risk grup sınıflandırması ve değerlendirme, kişisel koruyucu ekipman kullanımı, biyolojik güvenlik kabinleri ve kullanımı, laboratuvar dezenfeksiyonu ve sterilizasyonu, tıbbi atık yönetimi ve bertarafı, kimyasal güvenlik ve kimyasal madde yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları, laboratuvar kazaları ve acil durum müdahalesi, bulaşıcı materyal dökülmelerinde alınacak önlemler, biyogüvenlik programı ve eğitimi, ulusal ve uluslararası biyogüvenlik mevzuatıdır.				
TMB708	Tıbbi Mikoloji	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere tıbbi öneme sahip mantarların morfolojisi, fizyolojisi ve patojenez mekanizmalarını öğretmektir. Fungal enfeksiyonların klinik özellikleri, epidemiyolojisi, laboratuvar tanı yöntemleri ve tedavi yaklaşımları konusunda uzmanlık kazandırılması amaçlanmaktadır. Dersin içeriği mikolojiye giriş ve mantarların genel özellikleri, mantarların sınıflandırılması ve taksonomisi, mantar morfolojisi ve üreme şekilleri, yüzeysel mikozlar (dermatofitozlar, Malassezia, Candida), subkutan mikozlar (sporotrikozis, kromoblastomikoz), sistemik mikozlar (kandidiyazis, kriptokokkozis, aspergillozis), endemik sistemik mikozlar (histoplazmozis, koksidioidomikozis, blastomikozis), fırsatçı fungal enfeksiyonlar, mantar alerjileri ve mikotoksinler, fungal enfeksiyonlarda immün yanıt, mikolojik tanı yöntemleri (direkt mikroskopi, kültür, seroloji), moleküler tanı teknikleri, antifungal ajanlar ve direnç mekanizmaları, fungal enfeksiyonların epidemiyolojisi ve kontrolüdür.				
TMB709	Moleküler Mikrobiyoloji	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere mikroorganizmaların moleküler biyolojisi, genetiği ve moleküler tanı tekniklerini öğretmektir. Dersin içeriği mikrobiyal genom organizasyonu ve yapısı, bakteri genetiği ve gen transferi mekanizmaları (transformasyon, transdüksiyon, konjugasyon), plazmidler ve hareketli genetik elementler, gen ekspresyonu ve regülasyonu, DNA replikasyonu, transkripsiyon ve translasyon, mutasyon ve DNA onarım mekanizmaları, moleküler tanı teknikleri (PCR, RT-PCR, Real-Time PCR), nükleik asit sekans analizi, DNA parmak izi yöntemleri ve epidemiyolojik tiplendirme, whole genome sequencing (WGS), mikrobiyal genomik ve metagenomik, transkriptomik ve proteomik yaklaşımlar, CRISPR-Cas sistemleri, antimikrobiyal direnç genetiği, virülans genlerinin moleküler analizidir.				
TMB710	Tıbbi Laboratuvar Kalite Güvencesi	3	0	3	8

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSEN6EV1BF Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?ek=4043&eD=BSEN6EV1BF&eS=295492>



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilere tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarında kalite yönetim sistemlerinin oluşturulması, uygulanması ve sürdürülmesi konusunda bilgi ve beceri kazandırmaktır. Akreditasyon süreçleri, dokümantasyon ve sürekli iyileştirme konularında yeterlilik kazandırılması amaçlanmaktadır. Dersin içeriği kalite yönetim sistemleri ve temel kavramlar, ISO 15189 ve laboratuvar akreditasyonu, kalite güvence ve kalite kontrol prensipleri, preanalitik, analitik ve postanalitik süreç yönetimi, iç kalite kontrol uygulamaları, dış kalite değerlendirme programları, standart operasyon prosedürleri (SOP) hazırlama, laboratuvar ekipman doğrulama ve kalibrasyon, test performans değerlendirmesi, hata yönetimi ve düzeltici-önleyici faaliyetler, laboratuvar güvenliği ve risk yönetimi, personel yeterliliği ve eğitim, dokümantasyon ve kayıt yönetimi, laboratuvar enformatik sistemleridir.				
TMB711	Bakteriyolojide Makale Sunumu	2	0	1	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilerin bakteriyoloji alanındaki güncel bilimsel literatürü takip etmelerini, eleştirel değerlendirme yeteneklerini geliştirmelerini ve etkili bilimsel sunum becerileri kazanmalarını sağlamaktır. Öğrencilerin bilimsel makaleleri analiz edebilme ve tartışabilme yetkinliği kazanmaları amaçlanmaktadır. Dersin içeriği bakteriyoloji alanında güncel araştırma konuları ve trendler, bilimsel makale okuma ve değerlendirme teknikleri, makale yapısı ve içerik analizi, araştırma metodolojilerinin eleştirel değerlendirmesidir.				
TMB712	Virolojide Makale Sunumu	2	0	1	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilerin viroloji alanındaki güncel bilimsel gelişmeleri takip etmelerini, viral enfeksiyonlar ve moleküler viroloji konularındaki araştırmaları eleştirel olarak değerlendirebilmelerini ve etkili bilimsel sunum becerileri kazanmalarını sağlamaktır. Dersin içeriği viroloji alanında güncel araştırma konuları ve trendler, bilimsel makale okuma ve değerlendirme teknikleri, makale yapısı ve içerik analizi, araştırma metodolojilerinin eleştirel değerlendirmesidir.				
TMB797	Parazitolojide Makale Sunumu	2	0	1	8
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilerin parazitoloji alanındaki güncel bilimsel gelişmeleri takip etmelerini, eleştirel olarak değerlendirebilmelerini ve etkili bilimsel sunum becerileri kazanmalarını sağlamaktır. Dersin içeriği parazitoloji alanında güncel araştırma konuları ve trendler, bilimsel makale okuma ve değerlendirme teknikleri, makale yapısı ve içerik analizi, araştırma metodolojilerinin eleştirel değerlendirmesidir.				
TMB797	Seminer	0	2	0	6
Amaç ve İçerik	Dersin amacı öğrencilerin tıbbi mikrobiyoloji alanında güncel bir konuyu seçerek literatür araştırması yapmalarını, bilimsel bir sunum hazırlamalarını ve akademik ortamda etkili bir şekilde sunmalarını sağlamaktır. Öğrencilerin bilimsel iletişim becerilerini ve eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Dersin içeriği seminer konusu seçimi ve danışman onayı, literatür tarama ve kaynak değerlendirme, seminer planı hazırlama, güncel mikrobiyoloji konularında detaylı araştırma, bilimsel sunum hazırlama teknikleri, görsel materyal (slayt, poster) hazırlama, sözlü sunum becerileri, bilimsel tartışma ve soru-cevap yönetimi, seminer raporunun yazımı, akran değerlendirmesi ve geri bildirimdir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSEN6EV1BF Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSEN6EV1BF&eS=295492>



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TMB7098D	Ders Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, tez aşamasına gelmemiş olan öğrencilere çalışacağı konuya ilişkin literatürü izleyebilme, değerlendirebilme ve tartışabilme yeteneğinin kazandırılmasıdır. Buna ek olarak öğrencilerin bilim etiği ve bilimsel araştırma metodolojisi yönünden bilgi ve becerilerinin geliştirilmesidir. Dersin içeriği öğrencinin çalışma alanıyla ilgili literatür tarama ve değerlendirme, güncel bilimsel yayınların takibi ve analizi, araştırma konusunun belirlenmesi ve danışman ile çalışma, bilimsel araştırma tasarımı ve metodoloji, veri analizi yöntemlerinin öğrenilmesi, bilim etiği ilkeleri ve uygulamaları, akademik yazım kuralları, bilimsel tartışma ve grup çalışmalarıdır.				
TMB7098T	Tez Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Bu dersin amacı, tez aşamasına gelmiş olan öğrencilere çalışacağı konuya ilişkin literatürü izleyebilme, değerlendirebilme ve tartışabilme yeteneğinin kazandırılmasıdır. Buna ek olarak öğrencilerin bilim etiği ve bilimsel araştırma metodolojisi yönünden bilgi ve becerilerinin geliştirilmesidir. Dersin içeriği tez konusu ile ilgili derinlemesine literatür tarama, tez hipotezi ve araştırma sorularının geliştirilmesi, tez metodolojisinin planlanması ve uygulanması, deney tasarımı ve veri toplama, veri analizi ve istatistiksel değerlendirme, tez yazım süreci ve danışman ile düzenli çalışma, bilimsel yayın hazırlama, tez savunmasına hazırlıktır.				
TMB799	Tez Çalışması	0	1	0	26
Amaç ve İçerik	Tez Çalışması Dersi; öğretim üyesinin danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencileri için, hazırlayacakları tez çalışmaları kapsamında literatür taraması, metodoloji, alan uygulamaları ve laboratuvar çalışmaları gibi konularda yönlendirmeyi, tezin “Lisansüstü Tez Yazım Kılavuz ve Şablonuları”na uygun olarak yazılması, savunulması ve teslim edilmesi süreçlerinde gerekli bilgilendirmeleri kapsayan uygulamalı bir derstir.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSEN6EV1BF Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=4043&eD=BSEN6EV1BF&eS=295492>

