



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İmmünolojik Yöntemler	TLT208	4	3 + 1	5,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Tıbbi Laboratuvar Teknikleri - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	İmmün sistemin genel özellikleri, immün sistemde görev yapan hücreler ve organların biyolojik yapısı ve görevleri, antijen ve antikor ilişkileri, immunobiyoloji ve immünolojik test yöntemleri konusunda bilgilendirmek.				
Ders İçeriği	İmmünolojinin temelleri, otoimmünite, kanser ve immün sistem, antijen antikor birleşmesinin özelliklerini gösteren testler, alerji testleri, kalitatif ve kantitatif metotlar, ELİSA, RİA, İFA yöntemleri, immün deneylerde kemilüminesans metodunun kullanımı.				
Ders Veren	Doç. Dr. Sinem ÇAĞLAYAN				
Ders Kaynakları	Ders notları, P. Lydyard, A. Whelan, M. Fanger, "İmmünoloji/ Bios Instant Notes", Çeviren: O.Erganiş, U.S. Uçan, Nobel Yayın Dağıtım				
Hafta	Konu				
1	İmmün sistemine genel bakış				
2	Doğal ve Kazanılmış Bağışıklık				
3	Doğal Bağışıklık İnflamasyon Sitokinler				
4	Doğal Bağışıklık İnflamasyon Sitokinler				
5	Doğuştan gelen bağışıklıkta görev humoral –hücre olmayan- faktörler Kompleman sistemi				
6	Adaptif bağışıklık				
7	TCR gelişimi ve çeşitliliği				
8	T hücrelerin aktivasyonu				
9	T Hücre İmmün Yanıtının Effektör Fazı Kök hücre nakli CAR-T tedavisi				
10	B Hücre Üretimi ve Olgunlaşması B Hücre Reseptörleri B hücre aktivasyonu				
11	B Lenfosit Effektör Fonksiyonu İmmüoglobulin sınıf (izotip) değişimi Antikorlar				
12	İmmüoglobulinler Hipersensitivite reaksiyonları				
13	İmmün süpresyon				
14	Klinik İmmünolojide Kullanılan Teknikler				

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Ara Sınav 1		10	1
Ara Sınav 2		10	1
Ders İş Yüğü:		146	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		5,73	

Program Çıktıları	
1	Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
2	İş sağlığı ve güvenliği, çevre bilinci ve kalite süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.
3	Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
4	Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
5	Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
6	Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
7	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
8	Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
9	Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
10	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
11	Tıbbi laboratuvar ortamını ve işleyişini bilir.
12	Tıbbi laboratuvara gelen numuneleri; kabul etme, analiz etme, raporlama ve sonuçları iletilme işlemlerini tanımlar ve yapar.
13	Laboratuvar hijyeni, güvenliği ve atık yönetimini açıklar.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Temel immünolojik kavramları bilir.	5	5	1	4	2	5	5	5	5	5	5	3	5
Enfeksiyon etkenlerine karşı savunma sistemini ve temel bağışıklık mekanizmalarını tanıır.	5	5	1	4	2	5	5	5	5	5	5	3	5
Klinikte immünoloji alanında kullanılan teknik ve yöntemleri öğrenir.	5	5	1	4	3	5	5	5	5	5	5	3	5
Ortalama Değer	5	5	1	4	2,33	5	5	5	5	5	5	3	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/tir/257695>