

DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Mikrobiyoloji	SHT115	Zorunlu	4	3	3	0

Dersin Adı	Mikrobiyoloji
Dersin Kodu	SHT115
Zorunlu/ Seçmeli	Zorunlu
AKTS Kredi	4
Ulusal Kredi	3
T	3
U	0
Yüz yüze/Uzaktan	Yüz yüze
Ders Yürütücüsü	Öğr. Gör. Dr. Eda Nur İNKAYA
Ders Koordinatörü	Öğr. Gör. Dr. Eda Nur İNKAYA
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı öğrencilere bakteri, mantar, parazit ve hücresel olmayan enfeksiyöz etkenlerin (virüs, prion, viroid) temel biyolojik özelliklerini, bulaş yollarını ve patogeneze mekanizmalarını öğretmektir. Ayrıca mikroorganizmaların ve diğer enfeksiyon ajanların dokuda oluşturduğu hasar ile konak immün yanıtını patoloji perspektifinden birleştirerek öğrencilerin klinik ve laboratuvar düzeyinde bütüncül bir bakış açısı kazanmalarını sağlamaktır.
Dersin Hedefi	Bu dersin hedefi öğrencilerin mikroorganizma ve hücresel olmayan biyolojik ajanları yapısal ve biyolojik özellikleri yönüyle ayırt edebilmelerini sağlamaktır. Patojenlerin enfeksiyon mekanizmaları, konak immün yanıtı ve antibiyotik direnci arasındaki ilişkiyi kurma yetisi kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Bu dersin sonunda öğrenciler: 1. Mikrobiyolojinin temel kavramları, mikroorganizmaların sınıflandırılması, bakteri hücre yapısı, fizyolojisi, patojenite faktörleri ve antibiyotik direnç mekanizmalarını açıklayabilirler. 2. Tıbbi öneme sahip Gram pozitif, Gram negatif ve özel bakteriler, önemli insan virüsleri, patojenik mantarlar, parazitler etkenler (protozoon ve helmintler) ile prion ve viroidler hakkında bilgi verebilirler. 3. Ayrıca konak immün yanıt mekanizmaları, laboratuvar tanı prensipleri sterilizasyon-dezenfeksiyon yöntemleri, biyogüvenlik kuralları ve enfeksiyon etkenlerinin dokuda oluşturduğu hasarın histopatolojik bulgularla entegrasyonunu açıklayabilirler.
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Mikroorganizmaların sınıflandırılması ve adlandırılmasını ile Mikrobiyota konularını açıklayabilirler. 2. Mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan cihazların kullanım ilkeleri hakkında bilgi verebilirler. 3. Bakterilerin morfolojik farklılıkları ve tanımlanmaları konusunu anlatabilirler. 4. Boyalar ve boyama yöntemlerini bilirler. 5. Mikrobiyolojide kullanılan besiyerlerinin çeşitlerini, besiyerlerinin kullanım ilkeleri ve hazırlanmalarını bilirler. 6. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerini, kullanılan araç gereçleri bilirler. 7. Mantarların genel özelliklerini, oluşturdukları hastalıkları, tanısını anlatabilirler. 8. Parazitlerin genel özelliklerini, oluşturdukları hastalıkları, tanısını anlatabilirler. 9. Virüslerin genel özelliklerini, oluşturdukları hastalıkları, tanısını anlatabilirler.
Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik)	Ön lisans öğrencilerinin biyokimya konuları ile ilgili bilgi edinerek laboratuvarında inceledikleri dokuları yorumlayabileceklerdir.
Öğretim yöntem ve teknikleri	1:Anlatım/sunum 2:Soru/Cevap 3:Ödev

Ölçme Değerlendirme	Ödev (%20) Ara sınav (%30) Yarıyıl Sonu Sınavı (%50)
Kaynaklar (Yazılı, görsel vs.)	Brock mikroorganizmaların biyolojisi (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları (4. baskıdan çeviri; Ö. Ang, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri. Patoloji laboratuvar teknikleri ve laboratuvar yönetimi. Kongre Kitabevi.
Ön koşul dersler ve Koşullar	Yok
Güncelleme Tarihi	2026
Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri	ÖÇ 1: Mikroorganizmaların sınıflandırılması ve Mikrobiyota konusunu anlatabilir. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 2: Mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan cihazların kullanım ilkeleri hakkında bilgi verebilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 3: Bakterilerin morfolojik farklılıkları ve tanımlanmaları konusunu anlatabilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 4: Boyalar ve boyama yöntemlerini bilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 5: Mikrobiyolojide kullanılan besiyerlerinin çeşitlerini, besiyerlerinin kullanım ilkelerini ve hazırlanmalarını bilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 6: Sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemlerini, kullanılan araç gereçleri bilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 7: Mantarların genel özelliklerini, oluşturdukları hastalıkları, tanısını anlatabilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 8: Parazitlerin genel özelliklerini, oluşturdukları hastalıkları, tanısını anlatabilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3 ÖÇ 9: Virüslerin genel özelliklerini, oluşturdukları hastalıkları, tanısını anlatabilirler. PÇ1-KD:3, PÇ2-KD:4, PÇ3-KD:4, PÇ4-KD:4, PÇ5-KD:3, PÇ8-KD:2, PÇ13-KD:3

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ1	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ2	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ3	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ4	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ5	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ6	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ7	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ8	3	4	4	4	3			2					3		
ÖÇ9	3	4	4	4	3			2					3		

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

Haftalık İşlenen Konular (14 Hafta)

Hafta	Başlık (Teorik Ders)	Başlık (Uygulama Dersi)	Kaynak
1	Mikrobiyolojiye Giriş: Mikrobiyolojinin tanımı, tarihçesi ve önemi, mikroskoplar, hücre, prokaryot ve ökaryot kavramları, mikroorganizma ve hücresel yapıda olmayan biyolojik etkenler		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
2	Sınıflandırma: Genel hatlarıyla bakteriler, arkeler, mantarlar, protozoonlar ve helmintler, virüsler, viroidler ve prionlar, mikrobiyota ve kolonizasyon kavramları, enfeksiyöz ajan ve patojen kavramları		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
3	Bakterilerin Genel Özellikleri, patojenite ve enfeksiyon: Bakteri hücresi ve yapısı, kapsül, flagella ve pili kavramları, bakteriyel çoğalma ve metabolizma, toksin, endotoksin ve ekzotoksin kavramları, konak-patojen ilişkisi		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
4	Gram (+) , Gram (-) ve Özel Bakteriler, Bulaş yolları: Gram Pozitif Bakteriler: Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus, Bacillus, Clostridium, Gram Negatif Bakteriler: E. coli, Klebsiella, Pseudomonas, Salmonella, Shigella, Neisseria Özel Bakteriyel Etkenler: Mycobacterium, Corynebacterium, Bordetella, Helicobacter pylori, asit-fast bakteriler		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
5	Bakteriyel Enfeksiyonların Laboratuvar Tanısı: Örnek alma ve Kontaminasyon, kültür, mikroskopik inceleme, direkt yayma preparat hazırlama, gram boyama prensibi ve aşamaları, asit-fast boyama prensibi, H. pylori için üreaz ve Giemsa		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
6	Antimikrobiyal tedavi ve Bakterilerde Direnç Mekanizmaları: Antibiyogram, antibiyotiklerin etki mekanizmaları, instrinsik direnç ve kazanılmış direnç, mutasyon		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
7	Vize Sınavı		
8	Viroloji Virüslerin Temel Özellikleri ve Önemli İnsan Virüsleri: Virüs yapısı, DNA ve RNA virüsleri, kapsid, zarf, viral replikasyon kavramları, hücreye giriş ve konak ilişkisi, HPV, HSV, CMV, EBV, HBV, HCV, HIV, influenza, SARS vb.		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
9	Mikoloji: Mantarlar: Mantarların genel özellikleri, maya ve küfler, Candida, Aspergillus, Cryptococcus ve Pneumocystis, dermatofitler, Mantarların dokudaki görünümü PAS/GMS		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). <i>Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları</i> (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
10	Protozoonlar ve Helmintler: Protozoonlar, helmintler, önemli insan parazitleri, yaşam döngüsü, bulaş yolları		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık.

			Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
11	Prionlar, viroidler: Prionlar, prion hastalıkları, CJD, spongiform ensefalopatiler, viroidler		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri. Usta, U. (Ed.). (2020). Patoloji laboratuvar teknikleri ve laboratuvar yönetimi. Kongre Kitabevi.
12	Konak Yanıtı, Genel immünoloji: Doğal ve kazanılmış bağışıklık, Hücresel ve humoral bağışıklık, Ateş, inflamasyon, sepsis ve doku hasarı kavramları		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
13	Sterilizasyon, Dezenfeksiyon ve Biyogüvenlik: Sterilizasyon, dezenfeksiyon, antisepti kavramları, fiziksel ve kimyasal yöntemler, otoklav, biyogüvenlik, laboratuvar kontaminasyonu		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri. Usta, U. (Ed.). (2020). Patoloji laboratuvar teknikleri ve laboratuvar yönetimi. Kongre Kitabevi.
14	Mikrobiyoloji ile Histopatoloji Entegrasyonu ve Genel Dönem Özet: Enfeksiyon vakaları, mikroorganizma → doku hasarı → inflamasyon → histolojik bulgu → özel boyama ilişkisi		Madigan, M. T. ve Martinko, J. M. (2010). <i>Brock mikroorganizmaların biyolojisi</i> (11. baskıdan çeviri; C. Çökmüş, Çev. Ed.). Palme Yayıncılık. Cornelissen, C. N. ve Hobbs, M. M. (2022). Lippincott mikrobiyoloji: Şekillerle açıklamalı derleme ders kitapları (4. baskıdan çeviri; Ö. Anđ, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri. Usta, U. (Ed.). (2020). Patoloji laboratuvar teknikleri ve laboratuvar yönetimi. Kongre Kitabevi.

Dersin Gün ve Saati	Perşembe 12.00 – 15.00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 14.00 – 15.00
İletişim Bilgileri	eda.inkaya@okan.edu.tr