



# Adıyaman Üniversitesi

FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
Biyoloji

| BİY 308 | MİKROBİYOLOJİ II |                  |       |       |      |
|---------|------------------|------------------|-------|-------|------|
| Yarıyıl | Kodu             | Adı              | T+U+L | Kredi | AKTS |
| 6       | BİY 308          | MİKROBİYOLOJİ II | 2+0+0 | 2     | 3    |

## Dersin Dili:

Türkçe

## Dersin Düzeyi:

Lisans

## Dersin Staj Durumu:

Yok

## Bölümü/Programı:

Biyoloji

## Dersin Türü:

Zorunlu

## Dersin Amacı:

Bu dersin mikrobiyoloji ve immünolojinin önemli kavramlarını tanıttak. Ders bakterileri, virüsleri, mantarları, protozoaları, algleri ve parazit solucanları içeren tıbben önemli olan mikroorganizmaların önemli türlerini tanıttacaktır. Mikrobiyel büyümeyi kontrol eden çeşitli fiziksel, kimyasal ve kemoterapötik yöntemler sunulacaktır. İmmünoloji kısmı özel olmayan yanıtları (özel olmayan bağışıklık), hücre-aracılı ve humoral spesifik yanıtları, antijenik, antikorlar ve tamamlayıcı aşılama, seroloji ve aşın duyarlılık reaksiyonlarını kapsayacaktır. Tanısal mikrobiyoloji, gıda mikrobiyolojisi, endüstriyel mikrobiyoloji ve biyoteknoloji-gen mühendisliği anlatılacak olan diğer konulardır.

## Dersin İçeriği:

Mikrobiyal büyümenin kontrolü. Mikroorganizma ve insan etkileşimleri. İmmünolojinin temelleri. Moleküler immünoloji. Tanısal mikrobiyoloji ve immünoloji. Epidemiyoloji. Kişiden kişiye bulaşan mikrobik hastalıklar. Vektör ve toprak kaynaklı mikrobiyal hastalıklar. Atık suların temizlenmesi, suların arıtılması ve su kaynaklı mikrobiyal hastalıklar. Gıdaların korunması ve gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar. Endüstriyel mikrobiyoloji. Biyoteknoloji ve gen mühendisliği.

## Ön Koşulları:

## Dersin Koordinatörü:

Doç. Dr. HESNA YİĞİT [hesnayigit@yahoo.com](mailto:hesnayigit@yahoo.com)

## Dersi Veren:

Doç. Dr. Hesna YİĞİT [hesnayigit@yahoo.com](mailto:hesnayigit@yahoo.com)

## Dersin Yardımcıları:

Yok

## Dersin Kaynakları

- Ders Notları** : [1] Brock Biology of Microorganisms, by MT Madigan, JM Martinko, PV Dunlap, and DP Clark, 12th edition, Prentice Hall (ISBN no. [978]-0-132-32460-1).
- Kaynakları** : [2] Foundations in Microbiology. Kathleen Park Tulare. Publisher: McGraw-Hill 7 edition. ISBN-10: 0077260570.
- Dökümanlar** : [3]The Microbial World. By Timothy Faustian. <http://www.microbiologytext.com>.
- Ödevler** :
- Sınavlar** : [4] Antimicrobial Agents: Antibacterials and Antifungals. Andre, M.D. Bryskier. ISBN-10: 1555812376.
- İlave Kaynak
- [1] Brock Biology of Microorganisms, by MT Madigan, JM Martinko, PV Dunlap, and DP Clark, 11th edition, Prentice Hall. Palme yayıncılık. ISBN: 978-505-5829-62-9.
- [2] Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmünoloji. Çeviri Editör: Prof. Dr. Tuncay ÖZGÜNEN. ISBN: 978-975-277-170-3.

Dersin öğretim üyesi tarafından hazırlanan ders notları.

## Ders Yapısı

|                                    |   |                         |      |
|------------------------------------|---|-------------------------|------|
| <b>Matematik ve Temel Bilimler</b> | : | <b>Eğitim Bilimleri</b> | :    |
| <b>Mühendislik Bilimleri</b>       | : | <b>Fen Bilimleri</b>    | : 15 |
| <b>Mühendislik Tasarımı</b>        | : | <b>Sağlık Bilimleri</b> | : 35 |
| <b>Sosyal Bilimler</b>             | : | <b>Alan Bilgisi</b>     | : 50 |

## Ders Konuları

| Hafta | Konu                                                                                 | Ön Hazırlık           | Dökümanlar            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1     | Mikrobiyal büyümenin kontrolü.                                                       | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 2     | Mikrobiyal büyümenin kontrolü.                                                       | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 3     | Mikroorganizma ve insan etkileşimleri.                                               | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 4     | İmmünolojinin temelleri.                                                             | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 5     | Moleküler immünoloji.                                                                | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 6     | Tanısal mikrobiyoloji ve immünoloji.                                                 | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 7     | Epidemiyoloji.                                                                       | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 8     | Ara sınav                                                                            | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 9     | Kişiden kişiye bulaşan mikrobik hastalıklar.                                         | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 10    | Vektör ve toprak kaynaklı mikrobiyal hastalıklar.                                    | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 11    | Atık suların temizlenmesi, suların arıtılması ve su kaynaklı mikrobiyal hastalıklar. | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 12    | Gıdaların korunması ve gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar.                         | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 13    | Endüstriyel mikrobiyoloji.                                                           | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 14    | Biyoteknoloji ve gen mühendisliği.                                                   | Ders kitabı/Malzemesi | Ders kitabı/Malzemesi |
| 15    | Genel tekrar                                                                         |                       |                       |
| 16    | Yarıyıl Sonu Sınavı                                                                  |                       |                       |

## Dersin Öğrenme Çıktıları

| Sıra No | Açıklama                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ö01     | Öğrenciler insanı etkileyen tıbben önemli olan belli başlı mikro-organizma gruplarını bileceklerdir.                                                                                                                               |
| Ö02     | Öğrenciler mikrobiyel büyümeyi kontrol eden çeşitli fiziksel, kemoterapötik ve kimyasal yöntemleri tanıyacaklardır. Ve ne zaman hangi yöntemi kullanacaklarını bileceklerdir.                                                      |
| Ö03     | Öğrenciler antijenik, antikor kavramlarını bileceklerdir. Komplement sistemin bağışıklıktaki rolünü anlayacaklardır. Hücre-aracılı, özel olmayan ve humoral spesifik yanıtların (bağışıklıkların) mekanizmalarını anlayacaklardır. |
| Ö04     | Öğrenciler aşı ile ilgili kavramları bileceklerdir. Kendilerini ve toplumu korumak için aşılamanın önemini anlayacaklardır.                                                                                                        |
| Ö05     | Öğrenciler bazı önemli mikrobiyal patojenleri tanımlayabileceklerdir. Enfeksiyondan korumak için nasıl önlem alacaklarını bileceklerdir.                                                                                           |
| Ö06     | Öğrenciler tanısal mikrobiyoloji, gıda mikrobiyolojisi, endüstriyel mikrobiyoloji ve biyoteknoloji-gen mühendisliğinin ilkelerini bileceklerdir.                                                                                   |

**Programın Öğrenme Çıktıları**

| Sıra No | Açıklama                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P09     | Organizmalar ve çevreleri arasındaki ekolojik ilişkileri tanımlayabilir, biyolojinin sürdürülebilir bir çevre için önemli olduğunu kavrayabilir.                                                                                               |
| P01     | Hipotez kurabilir, hipotezleri test etmek üzere doğru deney kurgusu planlayabilir ve uygulayabilir.                                                                                                                                            |
| P03     | Bilimsel yayınları okuyabilir, anlayıp kritiğini yapabilir.                                                                                                                                                                                    |
| P04     | Standart bilimsel formata uygun sözlü ve yazılı raporlar sunabilir.                                                                                                                                                                            |
| P08     | Evrimsel biyolojinin prensiplerini değerlendirebilir, organizmaları tanımlayabilir ve organizmaların taksonomik ilişkilerini ortaya koyabilir.                                                                                                 |
| P02     | Biyoloji laboratuvarlarında yer alan cam malzeme ve cihazları (ışık mikroskobu, elektroforez düzenekleri, santrifüj, spektrofotometre, vd.) kullanabilir, laboratuvar güvenlik kurallarına uyar ve uygulanan her işlemi kayıt altına alabilir. |
| P05     | Canlılarda moleküler, hücresel ve organizmal tüm düzeylerde yapı-işlev ilişkisini açıklayabilir.                                                                                                                                               |
| P06     | Ökaryotlar ve prokaryotlardaki genel hücresel süreçleri açıklayabilir.                                                                                                                                                                         |
| P07     | Genetik bilginin akışını, kalıtım teorisini ve evrim teorisi ile genetik arasındaki ilişkiyi açıklayabilir.                                                                                                                                    |
| P10     | Disiplinler arası çalışmalara katılabilir.                                                                                                                                                                                                     |

| Değerlendirme Ölçütleri |        |             |
|-------------------------|--------|-------------|
| Yarıyıl Çalışmaları     | Sayısı | Katkı       |
| Birinci Ara Sınav       | 1      | %40         |
| İkinci Ara Sınav        | 0      | %0          |
| Ödev                    | 4      | %0          |
| Devam                   | 16     | %0          |
| Uygulama                | 0      | %0          |
| Proje                   | 0      | %0          |
| Yarıyıl Sonu Sınavı     | 1      | %60         |
| <b>Toplam</b>           |        | <b>%100</b> |

| AKTS Hesaplama İçeriği  |        |        |                      |
|-------------------------|--------|--------|----------------------|
| Etkinlik                | Sayısı | Süresi | Toplam İş Yükü Saati |
| Ders Süresi             | 16     | 2      | 32                   |
| Sınıf Dışı Ç. Süresi    | 16     | 2      | 32                   |
| Ödevler                 | 4      | 5      | 20                   |
| Sunum/Seminer Hazırlama | 0      | 0      | 0                    |
| Ara Sınavlar            | 1      | 4      | 4                    |
| Uygulama                | 0      | 0      | 0                    |
| Laboratuvar             | 0      | 0      | 0                    |
| Proje                   | 0      | 0      | 0                    |
| Yarıyıl Sonu Sınavı     | 1      | 2      | 2                    |
| <b>Toplam İş Yükü</b>   |        |        | <b>90</b>            |
| <b>AKTS Kredisi</b>     |        |        | <b>3</b>             |

| Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            | P01 | P02 | P03 | P04 | P05 | P06 | P07 | P08 | P09 | P10 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Tüm</b> | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   |
| <b>Ö01</b> | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   |
| <b>Ö02</b> | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   |
| <b>Ö03</b> | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   |
| <b>Ö04</b> | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   |
| <b>Ö05</b> | 4   | 3   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   |
| <b>Ö06</b> | 4   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   |