

# GENEL MİKROBİYOLOJİ

|       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                             | GENEL MİKROBİYOLOJİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2     | Ders Kodu:                            | GMD2201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3     | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4     | Ders Seviyesi                         | Önlisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                  | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                      | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Dr. Öğr. Üyesi NUR YÜKSEK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Meslek Yüksek okulları yönetim kurullarının görevlendirdiği öğretim elemanları                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | Öğr. Üyesi Dr. Nur YÜKSEK<br>nuryuksekk@uludag.edu.tr<br>0224 294 23 50                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Mikrobiyoloji Bilimin Başlangıçtan Günümüze Gelişimi, Mikroorganizmaların Sınıflandırılması, Bakteri, Küf, Maya ve Virüslerin Genel Özellikleri, Bakterilerin Üremelerine Etki eden Faktörler, Mikrobiyoloji Laboratuvarında Kullanılan Araç ve Gereçler, Besiyeri Hazırlama ve Mikroskopik İnceleme Yapma konularının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      | Mikrobiyoloji Bilimin Başlangıçtan Günümüze Gelişimi, Mikroorganizmaların Sınıflandırılması, Bakteri, Küf, Maya ve Virüslerin Genel Özellikleri, Bakterilerin Üremelerine Etki eden Faktörler, Mikrobiyoloji Laboratuvarında Kullanılan Araç ve Gereçler, Besiyeri Hazırlama ve Mikroskopik İnceleme Yapma konularının öğretilmesi amaçlanmaktadır. |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 1                                     | Mikrobiyoloji tanım, amaç ve tarihçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | 2                                     | Mikroorganizmaların sınıflandırılması                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       | 3                                     | Bakterilerin morfolojik ve anatomik yapısı                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       | 4                                     | Bakterilerin üremeleri ve besin ihtiyacı                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 5                                     | Gıda mikrobiyolojisi açısından önemli mikroorganizmalar                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | 6                                     | Gıda kaynaklı parazitik enfeksiyonlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       | 7                                     | Gıda zehirlenmesine neden olan bakteriler                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | 8                                     | Gıda kaynaklı viral hastalıklar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 9                                     | Sterilizasyon and dezenfeksiyon methods                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | 10                                    | Asepsi ve antiseptik yöntemler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hafta | DERS İÇERİKLERİ                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                | Teorik                                                     | Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                              | Mikrobiyolojinin Başlangıçtan Günümüze gelişimi            | Genel mikrobiyoloji labortuvarında dikkat edilmesi gereken çalışma kuralları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                              | Mikroorganizmaların sınıflandırılması                      | Aseptik teknik,temel kurallar ve uygulanması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                              | Bakterilerin Morfolojileri                                 | Genel mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan araç ve gereçler( otolav,laminer akış,kuru sterilizator,etuv,bunzen beki v.d.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4                                              | Koloni morfolojisi                                         | Mikroskop ve kullanımı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5                                              | Bakterilerin anatomik yapıları (Dış yapı)                  | Sterilizasyon teknikleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6                                              | Bakterilerin anatomik yapıları (İç yapı)                   | Kuru sterilizasyon tekniği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7                                              | Ders tekrarı ve Ara sınav                                  | Yaş steriliazyon tekniği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8                                              | Bakterilerin kimyasal yapıları                             | Besi yeri sterilizasyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9                                              | Mikroorganizmaların Beslenmesi                             | Cam malzemelerin sterilizasyonu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10                                             | Sıvı ortamda Üreme, Katı ortamda Üreme, Üremenin Ölçülmesi | Besi yeri hazırlama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 11                                             | Bakterilerin Üremelerine Etkili Faktörler                  | mikrobiyolojik örnek alma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12                                             | Küflerin Genel Karakterleri                                | Aktarma ve kültür yapma teknikleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 13                                             | Mayaların Genel Karakterleri                               | Bakteri boyamak için preparat hazırlamak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14                                             | Virüslerin Genel Karakterleri                              | Basıt boyama ve Gram boyama(ayırıcı teşhis) Teknikleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:          | 1- Temel Mikrobiyoloji, 2. Baskı Prof. Dr. Mustafa Arda. Medisan Yayın Serisi no 46. (2000). Medisan Yayınevi, Ankara<br>2- Genel Mikrobiyoloji, 4. Baskı. Prof. Dr. Mehmet Öner. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova İzmir (2001).<br>3- Genel Mikrobiyoloji Uygulama Teknikleri. Prof. A. Temiz. (2008) Hatiboğlu Yayınevi, Ankara.<br>4- Biology of Microorganisms (7th Edition), Brock,Thomas D.; Michael T. Madigan; John M. Martinko; and Jack Parker (1994) Prentice Hall.<br>5- Fundamentals of Microbiology. 4th Edition. I. Edward Alcamo. Benjamin Cummings (1994)<br>6- Biology of the Prokaryotes. J. Lengeler, G. Drews, H. Schlegel (1999) Blackwell Science.<br>7- Bacillus subtilis and Its Closest Relatives: from Genes to Cells Abraham L. Sonenshein, James A. Hoch, and Richard M. Losick (1999) ASM Press.<br>8. Genel Mikrobiyoloji,Dr.Ögr.Üyesi Nur Yüksek . (2015),Cağaloğlu,İstanbul. |
| 23                                             | Değerlendirme                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI                        |                                                            | SAYISI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ara Sınav                                      |                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kısa Sınav                                     |                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ödev                                           |                                                            | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Toplam                                         |                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                            | 40.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                            | 60.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Toplam                                         |                                                            | 100.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                            | Ölçme ve değerlendirme Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitimi Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 24                                             | AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 13     | 3.00          | 39.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 10.00         | 10.00                 |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 10.00         | 10.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 125.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 3.83                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 4.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 5                                                                       | 2   | 5   | 3       | 4   | 4   | 4      | 4   | 4   | 4        | 4    | 3    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 5                                                                       | 2   | 5   | 3       | 1   | 1   | 1      | 3   | 4   | 1        | 4    | 2    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 5                                                                       | 4   | 4   | 3       | 1   | 1   | 1      | 3   | 4   | 1        | 4    | 2    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 5                                                                       | 4   | 5   | 3       | 3   | 1   | 5      | 5   | 5   | 3        | 4    | 4    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK5                                               | 5                                                                       | 3   | 4   | 3       | 5   | 4   | 5      | 5   | 5   | 5        | 4    | 5    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK6                                               | 5                                                                       | 3   | 4   | 3       | 4   | 4   | 5      | 4   | 5   | 4        | 4    | 4    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK7                                               | 5                                                                       | 3   | 4   | 3       | 4   | 5   | 5      | 5   | 4   | 4        | 5    | 4    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK8                                               | 5                                                                       | 3   | 3   | 3       | 4   | 4   | 4      | 4   | 4   | 4        | 5    | 4    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK9                                               | 5                                                                       | 3   | 4   | 3       | 5   | 4   | 5      | 5   | 5   | 5        | 5    | 5    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK10                                              | 5                                                                       | 0   | 4   | 3       | 5   | 4   | 5      | 5   | 5   | 5        | 5    | 5    | 2            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |