

## Mutasyonlar ve Mutajenik Etmenler

|       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                             | Mutasyonlar ve Mutajenik Etmenler                                                                                                                                                                                                                  |
| 2     | Ders Kodu:                            | TTB 5003                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3     | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4     | Ders Seviyesi                         | Yüksek Lisans                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 1                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                  | 6.00                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 2.00                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 0.00                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                      | Yok                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                             |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Prof. Dr. Berrin Tunca                                                                                                                                                                                                                             |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Prof. Dr. Ünal EGELİ<br>Doç. Dr. Gülşah ÇEÇENER                                                                                                                                                                                                    |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | btunca@uludag.edu.tr<br>0224 295 41 61<br>ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ<br>TIBBİ BİYOLOJİ ANABİLİM DALI                                                                                                                                        |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Mutasyonlar ve mutajenik etmenler konusunda temel kavramların öğrenilmesi, mutasyon çeşitleri ve oluşum mekanizmaları konusunda bilgi edinilmesi ve diğer dersler ile bağlantı kurulabilmesi, klinik yaklaşımı mümkün kılmak ve kolaylaştırmaktır. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 1                                     | Mutasyonlar ve mutajenik etmenler ile ilgili temel kavramları anlamak                                                                                                                                                                              |
|       | 2                                     | Genetik materyalde moleküler düzeyde meydana gelen değişiklikleri anlayabilme ve ilgili hastalıklarla ilişkilendirebilme becerisini kazanmak                                                                                                       |
|       | 3                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 4                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 5                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 6                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 7                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 8                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 9                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 10                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | Teorik                                | Uygulama                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                |                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                              | Mutasyonun tanımı                                           |                                                                                                                                                                                                                   |
| 2                                              | Genom,kromozom ve gen mutasyonu kavramları                  |                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                                              | Somatik ve germline mutasyonlarının tanımları               |                                                                                                                                                                                                                   |
| 4                                              | Mutasyonların oluşum mekanizmaları                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                                              | Nokta mutasyonlar                                           |                                                                                                                                                                                                                   |
| 6                                              | Anlamsız mutasyonlar                                        |                                                                                                                                                                                                                   |
| 7                                              | Yanlış anlamlı mutasyonlar                                  |                                                                                                                                                                                                                   |
| 8                                              | Sessiz mutasyonlar                                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 9                                              | Çerçeve kayması mutasyonları                                |                                                                                                                                                                                                                   |
| 10                                             | Promotor bölge mutasyonları                                 |                                                                                                                                                                                                                   |
| 11                                             | Mutasyonların fenotipe etkilerinin örnekler ile açıklanması |                                                                                                                                                                                                                   |
| 12                                             | Mutasyon veri tabanları                                     |                                                                                                                                                                                                                   |
| 13                                             | Spontan ve indüklenmiş mutasyonlar                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 14                                             | Mutajenik etmenler                                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:           | Thompson and Thompson Medical Genetic<br>Molecular Biology of the Cell, Alberts, Garland Science<br>Molecular Cell Biology, Lodish, WH Freeman and Company<br>The Cell: A molecular Approach , Geoffrey M. Copper |
| 23                                             | Değerlendirme                                               |                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>                 |                                                             | <b>SAYISI KATKI YÜZDESİ</b>                                                                                                                                                                                       |
| Ara Sınav                                      |                                                             | 0 0.00                                                                                                                                                                                                            |
| Kısa Sınav                                     |                                                             | 0 0.00                                                                                                                                                                                                            |
| Ödev                                           |                                                             | 8 0.00                                                                                                                                                                                                            |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                             | 1 100.00                                                                                                                                                                                                          |
| Toplam                                         |                                                             | 9 100.00                                                                                                                                                                                                          |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                             | 0.00                                                                                                                                                                                                              |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                             | 100.00                                                                                                                                                                                                            |
| Toplam                                         |                                                             | 100.00                                                                                                                                                                                                            |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |
| 24                                             | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>                               |                                                                                                                                                                                                                   |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 4.00          | 56.00                 |
| Ödevler                                                 | 8      | 10.00         | 80.00                 |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Diğer                                                   | 14     | 1.00          | 14.00                 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 2.00          | 2.00                  |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 180.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 6.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 6.00                  |

| 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                                                                       | 5   | 0       | 0   | 0      | 3   | 0        | 0   | 0            | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 5                                                                       | 5   | 0       | 0   | 0      | 3   | 0        | 0   | 0            | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |         |     |        |     |          |     |              |      |      |      |      |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     | 2 Düşük |     | 3 Orta |     | 4 Yüksek |     | 5 Çok Yüksek |      |      |      |      |      |      |      |