

**BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ**

FEN FAKÜLTESİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu



| Ders Adı            | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Hücre Biyolojisi II | MBG202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4       | 3 + 0    | 4,0  | Zorunlu |
| Birim Bölüm         | Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |         |
| Amaç                | Hücreyi bir canlının parçası olarak inceleyen bu dersin amacı hücrenin diğer hücrelerle ve çevreleriyle etkileşim mekanizmalarını, hücrenin canlıda çoğalmasını, farklılaşmasını ve ölümünü, bu metabolizmaların bozulmasının canlıya etkilerini anlamaktır                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |      |         |
| Ders İçeriği        | Hücre-hücre bağlantıları, hücre dışı matris yapıları ve işlevleri, hücre bölünmesinin moleküler mekanizması, hücre döngüsü ve kontrolü, eşey hücreleri (sperm, yumurta) ve döllenme, kopyalamada hücre çevriminin önemi, sinyal iletimi ve bileşenleri, bakteri, memeli ve bitkilerde sinyal iletimi yolları, hücre farklılaşması ve çok hücreli canlılarda gelişim, kök hücreler ve yenilenme, bağışıklık sistemi, bileşenleri ve işlevleri, kanser biyolojisi, kanser etmenleri, gelişimi, tanı ve tedavinin temelleri, yaşlanma, apoptoz |         |          |      |         |
| Ders Veren          | Doç. Dr. Tuba YAĞCI GURBANOV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları     | Hücre- Moleküler Yaklaşım-Cooper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                              |
|-------|---------------------------------------------------|
| 1     | Hücre Biyolojisine Giriş II                       |
| 2     | Endoplazmik Retikulum ve Protein modifikasyonları |
| 3     | Golgi ve ileri derece protein modifikasyonları    |
| 4     | Mitokondri                                        |
| 5     | Kloroplast ve Fotosentez reaksiyonları            |
| 6     | Peroksizom                                        |
| 7     | Makale inceleme ve tartışma                       |
| 8     | Hücre içi hareketlilik Lizozomlar                 |
| 9     | Hücre bölünmesi                                   |
| 10    | Apoptozis ve mekanizması                          |
| 11    | Hücre farklılaşması ve mekanizmaları              |
| 12    | Makale araştırma ve inceleme                      |
| 13    | Hücre regülasyonu                                 |
| 14    | Patajenler, enfeksiyon ve doğal bağışıklık        |

| Ders İş Yüğü                                                                          | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma                                                              | Ders                             | 3             | 14     |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim                                 | Sınıf Dışı Çalışma               | 15            | 2      |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders                  | 6             | 2      |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Küçük Grup Tartışması            | 3             | 1      |
| Ara Sınav 1                                                                           |                                  | 1             | 1      |
| Final                                                                                 |                                  | 1             | 1      |
| Ders İş Yüğü:                                                                         |                                  | 89            |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                                                           |                                  | 3,49          |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Alanı ile ilgili konularda sahip olacağı yeterli bilgi ve deneyimi moleküler biyoloji ve genetiğin kapsadığı tüm alanlarla ilgili problemlere uygular.                                       |
| 2                 | Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek farklı alanlarda araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olur.                   |
| 3                 | Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlayabilme, problemleri çözebilmek için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçebilme becerisine sahip olur. |
| 4                 | Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında gerekli teknikleri ve metotları uygularken ihtiyaç duyulan cihazları kullanabilme becerisine sahiptir.                                                |
| 5                 | Moleküler biyoloji ve genetiğin uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları ve uygun bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilir.                                              |
| 6                 | Bireysel ve takım içerisinde etkin olarak çalışabilme, sorumluluk alma bilinci, çözüm üretebilme ve iyi iletişim kurma becerisine sahiptir.                                                  |
| 7                 | Alanında yayınlanmış olan bilimsel literatürden elde ettiği bilgileri sözlü ve yazılı olarak meslektaşlarına ve toplumun farklı kesimlerine aktarır.                                         |
| 8                 | Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü/yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.                                                                       |
| 9                 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir.                         |
| 10                | Bilimsel çalışmalarda etik ilkeleri gözetme ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etme, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahiptir.                                                |
| 11                | Alanıyla ilgili bireysel veya çok disiplinli gruplarda mesleki gelişimine yönelik tüm bilimsel faaliyetlerde etkin biçimde sorumluluk alır.                                                  |
| 12                | Moleküler biyoloji ve genetik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) kavrayabilme yeteneğine sahiptir.              |

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

| Ders Öğrenme Çıktısı                                                                                                                                                                                                                                | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Öğrenmeyi, öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyle, ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme                                                                                                                        | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Biyoloji alanındaki uygulamalarda karşılaşabileceği öngörülemeyen karmaşık durumlarda çözüm üretebilme                                                                                                                                              | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanma                                                                                                                                                     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Biyoloji alanındaki en güncel uygulama, araç-gereç ve diğer bilimsel kaynaklarla desteklenen ileri düzeyde bilgi ve kavrayışa sahip olma ve bunları kullanabilme                                                                                    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Biyoloji alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri bilimsel yöntemlerle değerlendirebilme, karmaşık problem ve konuları analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme gibi yetkinlikler kazanma | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Ortalama Değer                                                                                                                                                                                                                                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/328718>