



# BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

(2018 - 2019) Ders Bilgi Formu



| Ders Adı             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Kök Hücre Biyolojisi | MBG434                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8       | 3 + 0    | 5,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm          | Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |      |         |
| Amaç                 | Bu ders, kök hücre biyolojisinin temel prensiplerini ve klinik uygulamalarını çok yönlü bir perspektiften incelemeyi amaçlamaktadır. Ders kapsamında, farklı kök hücre tipleri, bu hücrelerin elde edilme yöntemleri ve çeşitli hastalıkların tedavisindeki potansiyel kullanımları detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Ayrıca, kök hücre araştırmalarının etik ve yasal boyutları da incelenecek, güncel tartışmalar ve düzenlemeler hakkında bilgi verilecektir. Moleküler biyoloji tekniklerinin kök hücre biyolojisi çalışmalarındaki rolü ve bu tekniklerin sağladığı olanaklar da dersin önemli bir bölümünü oluşturacaktır. |         |          |      |         |
| Ders İçeriği         | Kök hücreler ve hücre tipleri, klinik uygulama alanları, kök hücresi elde etme yöntemleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |      |         |
| Ders Veren           | Prof. Dr. Onur EROĞLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları      | Kök hücre biyolojisi ve klinik uygulamalar. TÜBA yayınları , Kök hücre araştırmalarında güncel kavramlar, TÜBA yayınları, www.pubmed.com, www.sciencedirect.com, Alp Can (2014) Kök Hücre Biyolojisi, Türleri ve Tedavide Kullanımları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |          |      |         |

| Hafta | Konu                                                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Kök hücre biyolojisi nedir? Kapsamı ve hedefleri, kök hücre tipleri, pluripotent potansiyellerine göre kök hücrelerin sınıflandırılması        |
| 2     | embriyonik kök hücre nedir? embriyonik kök hücrelerin tanımlanması ve kullanım alanları                                                        |
| 3     | Erişkin kök hücre nedir? Embriyonik ve erişkin kök hücreler arasındaki benzerlik ve farklılıkların tanımlanması                                |
| 4     | Kök hücre fonksiyonunun düzenlenmesi, Hemotopoietik kök hücre nedir? Tanımlanmaları ve kullanım alanlarının gösterimi. Kordon kanı bankacılığı |
| 5     | Mezenşimal kök hücre nedir? Karakterizasyonu için kullanılan moleküler hedefler. Kullanım alanları                                             |
| 6     | Kök hücre izolasyonu ve klinik uygulamalar                                                                                                     |
| 7     | Ara sınav, Klinik uygulama örnekleri ile ilgili ödev konularının seçimi                                                                        |
| 8     | Klinik doku mühendisliğinde kök hücre biyolojisi uygulamaları                                                                                  |
| 9     | Kök hücre ve gen terapisi odaklı bilimsel yayınların incelenmesi ve değerlendirilmesi                                                          |
| 10    | Kök hücre uygulamalarının küresel bağlamda incelenmesi: Etik ve yasal boyutların eleştirel bir analizi ve ilgili literatürün değerlendirilmesi |
| 11    | Kök hücre biyolojisinde yeni ufuklar: İPS hücre teknolojisinin terapötik potansiyeli ve klinik uygulamaları                                    |
| 12    | Mezenkimal kök hücrelerin fenotipik ve fonksiyonel özelliklerinin floresan yöntemlerle belirlenmesi                                            |
| 13    | Bağ dokusunun kök hücre kaynağı olarak kullanımı: Güncel literatürün eleştirel bir analizi                                                     |
| 14    | Kök hücre araştırmalarının gelecekteki yönü: Hastalık modellemesi, ilaç keşfi ve doku mühendisliği                                             |

| Ders İş Yükü                                                                          | Çalışma Türü / Öğretim Metotları | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Küçük Grup Tartışması            | 3             | 1      |
| Dinleme ve anlamlandırma                                                              | Ders                             | 3             | 14     |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim                                 | Sınıf Dışı Çalışma               | 3             | 2      |
| Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme | Tartışmalı Ders                  | 3             | 14     |
| Ara Sınav 1                                                                           |                                  | 2             | 1      |
| Kısa Sınav 1                                                                          |                                  | 2             | 1      |
| Final                                                                                 |                                  | 2             | 1      |
| Ödev (Sunum)                                                                          |                                  | 4             | 4      |
| Ders İş Yükü:                                                                         |                                  | 115           |        |
| AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):                                                           |                                  | 4,51          |        |

| 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 |
|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Kök hücre klinik uygulamalarının öğrenilmesi  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Kök hücre ve hücre tiplerinin öğrenilmesi     | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Kök hücre elde etme yöntemlerinin öğrenilmesi | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Ortalama Değer                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/148862>