

**BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ**

FEN FAKÜLTESİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kök Hücre Biyolojisi	MBG434	8	3 + 0	4,0	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 Kaynakları	Alp Can (2014) Kök Hücre Biyolojisi, Türleri ve Tedavide Kullanımları, Kök hücre biyolojisi ve klinik uygulamalar. TÜBA yayınları , Kök hücre araştırmalarında güncel kavramlar, TÜBA yayınları, www.pubmed.com, www.sciencedirect.com				

Hafta	Konu
1	Kök hücre biyolojisi nedir? Kapsamı ve hedefleri, kök hücre tipleri, pluripotent potensiyellerine 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	Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	3	1
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	Türkçe'yi 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/355626>