



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 ()				
Amaç	Kök hücre biyolojisinin temelini öğrenilmesi				
Ders İçeriği	Kök hücreler ve hücre tipleri, klinik uygulama alanları, kök hücresi elde etme yöntemleri				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Erhan APTULLAHOĞLU				
Ders Kaynakları	Alp Can (2014) Kök Hücre Biyolojisi, Türleri ve Tedavide Kullanımları, Kök hücre biyolojisi ve klinik uygulamalar. TÜBA yayınları				

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, Hemotopoitik 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 hücreler ve gen terapisi ile ilgili makalelerin tartışılması
10	Dünyada kök hücre uygulamaları, etik ve yasal uygulamaların tartışılması. Konu ile ilgili makalelerin tartışılması
11	Kök hücre biyolojisinde güncel konular: İPS hücrelerinin kullanımı
12	Kök hücre biyolojisinde güncel konular: Floresan yöntemler ile mezenşimal hücrelerin karakterlerinin tanımlanması
13	Bağ dokunun kök hücre kaynağı olarak kullanımı ile ilgili makalelerin tartışılması
14	Kök hücre biyolojisinde gelecek hedefler ve çalışma alanları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
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
<b>Ders İş Yüğü:</b>		115	
<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>		4,51	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahiptir.
2	Fen Bilimleri, Biyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahiptir.
3	Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini kendi bilim alanının bakış açısından inceleyebilme ve öğrenebilme becerisi; bu bakış açısından yaklaşarak olası problemlerin çözümüne yönelik ihtiyaç duyulan temel bilgileri kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetiğin uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilme, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel olarak ve alanı veya farklı bilimsel disiplinlerde çalışan kişilerle ve onların oluşturduğu takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi; görev bilinci, sorumluluk alma ve lider olabilme özgüvenine sahiptir.
6	Bilgiye erişebilme ve bunun için kaynak taraması yapabilme, teknolojiyi kullanarak veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi; bilgi kaynaklarının güvenilirliğini ölçme becerisine sahiptir.
7	İnsan yaşamı boyunca öğrenmenin daima devam ettiğinin ve gerekliliğinin bilincinde olma; bilim ve teknolojiye güncel gelişmeleri takip etme ve kendini yenileyebilme becerisine sahiptir.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Proje yönetimi, çalışma disiplini, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahip olma; alanındaki uygulamaların hukuksal sonuçlarının farkındadır.
10	Alanında araştırma projeleri oluşturma, planlama, proje çalışanlarını seçebilme, etkin görev paylaşımı yapabilme becerisi; Laboratuvar çalışmalarını koordine edebilme, sahip olunan cihaz ve ekipmanı etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlarındaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimci ve yenilikçi olmak; çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.
12	Alanıyla ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutarak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilme

**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 ve hücre tiplerinin öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kök hücre elde etme yöntemlerinin öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kök hücre klinik uygulamalarının öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgi/getir/198451>