

**ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİYOMÜHENDİSLİK ANABİLİM DALI**  
**DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Kök Hücre	BENG 537	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

**Ön Koşul Dersleri**

<b>Dersin Türü</b>	Ana
<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Koordinatörü</b>	Mona El Khatib
<b>Dersi Verenler</b>	Dr. Mona El Khatib, Dr. Aysun Adan
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu ders, geniş yelpazede kök hücre biyolojisi ile ilişkili konuları ele alacaktır. Gelişim rejenerasyon/tamir ve kanseri içeren, uygulamalı ve temel biyoloji ve tıpın çoğu yönleri ile ilişkili kök hücreleri sunacaktır. Bu ders, sonrasında şu konu ve kavramları kapsayacaktır: pluripotensi ve yeniden programlama, pluripotent hücre tipleri, organ sistemleri, kök hücreler ve kanser, terapötik ve etik.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1- Kök hücre biyolojisine aşina olur 2- Biyolojik bilgi ve mühendislik prensiplerini bütünleştirme yeteneğini kazanır 3- Biyotiptaki kök hücrelerin pratik uygulamalarını oluşturur 4- Geniş bir alt yapıyı ve bu alandaki mevcut bilgilere uygulayacakları eleştirel düşünme fırsatını verir
<b>Dersin İçeriği</b>	Kök Hücrelere giriş, Germline Kök Hücreler ve Germline-türevli Pluripotent Kök Hücreler, Embryonik Kök Hücreler, Uyarılmış Pluripotent Kök Hücreler ve doğrudan farklılaşma, Kök Hücre biyolojisinde Kromatin, Hematopoietik Kök Hücreler, Mezenkimal Kök Hücreler, Kardiyak Kök Hücreler, İntestinal ve Deri Kök Hücreler, Rejenerasyon, Kanser Kök Hücreler, Kök Hücre Markırları, Kök Hücre Terapi, Kök Hücre Araştırmaları, Kök Hücre Biyolojisi ile ilişkili Etik Konular

**HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI**

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kök Hücre biyolojisi kavramlarına giriş	-
2	Germline Kök Hücreler and Germline-türevli Pluripotent hücreler	-
3	Embriyonik Kök Hücreler	-
4	Uyarılmış Pluripotent Kök Hücreler & Doğrudan farklılaşma	-
5	Kök Hücre biyolojisinde Kromatin	-
6	Hematopoietik Kök Hücreler	-
7	Mezenkimal Kök Hücreler	-
8	Kardiyak Kök Hücreler	-
9	İntestinal ve Deri Kök Hücreleri	-
10	Rejenerasyon	-
11	Kanser Kök Hücreler	-
12	Kök Hücre Markırları	-
13	Kök Hücre Terapisi	-
14	Kök Hücre araştırmaları	-
15	Kök Hücre Biyolojisi ile ilişkili Etik Konular	-
16	FİNAL	-

**KAYNAKLAR**

<b>Ders Notu</b>	Notlar ve Sunumlar
------------------	--------------------

**Diğer Kaynaklar -****MATERYAL PAYLAŞIMI**

Dökümanlar	Ders Notları
Ödevler	-
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI
Ara Sınav	1	50%
Kısa Sınav	-	-
Sunum	-	-
Final	1	50%
<b>TOPLAM</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>
<b>Yılıçının Başarıya Oranı</b>		<b>50</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>		<b>50</b>
<b>TOPLAM</b>		<b>100</b>

**Ders Kategorisi**

Temel Bilimler ve Matematik	X
Mühendislik Bilimleri	
Sosyal Bilimler	

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ**

No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Fen bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini yüksek lisans düzeyinde anlama ve bu bilgileri biyomühendislik problemlerine uygulayabilme					X
2	Yeni bilimsel bir yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştirebilme, bunlarla alakalı deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve değerlendirebilme					X
3	Biyomühendislik ile ilgili uygulamalarda gereken teknik araçları belirleme, yeni teknolojik araçları benimseyecek ve kullanacak düzeyde yeterliliğe sahip olma				X	
4	Bilgiye ulaşma, kaynakları kullanabilme, bilimsel çalışma süreç ve sonuçlarını ulusal ve uluslararası ortamlarda yazılı veya sözlü aktararak literatüre katkıda bulunma					X
5	Bireysel veya takım halinde, disiplin içi veya farklı disiplinlerden oluşan takımlarda çalışabilme, liderlik ve sorumluluk alma bilinci kazanabilme				X	
6	Uzmanlık alanında ileri düzeyde sözlü, yazılı ve görsel olarak etkin iletişim kuracak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma		X			
7	Yaşam boyu öğrenme, topluma fayda ve küresel sorunlara duyarlılık bilinciyle, mesleğinde bilimsel etik ve sorumluluk sahibi olma					X
8	Biyomühendislik ile ilgili sorunların çözüm ve uygulamalarının toplumsal etkilerinin farkında olma				X	

\*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU**

Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)			
Okuma	16	3	48
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	3	48
Materyal tasarlama, uygulama	16	3	48

Rapor hazırlama	15	2	30
Sunu hazırlama			
Sunum	10	3	30
Ödevler			
Arasınavlara	1	15	15
Final	1	15	15
<b>Toplam İş Yüğü</b>			297
<b>Toplam İş Yüğü / 30</b>			297/30
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			10