

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME418	KÖK HÜCRELERİ VE KLİNİK UYGULAMALAR	3,00	1,00	0,00	4,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı kök hücrelerin tanınması, sınıflandırılması, doku oluşumu, gelişimi ve yara iyileşmesinde ve bunun yanında doku mühendisliği ve hücre tabanlı yenileme tedavilerinde kullanımındaki rolünün incelenmesidir.					
Dersin İçeriği	: Kök hücre mühendisliğine giriş; kök hücre ve mikroçevre; kök hücrelerin sınıflandırılması; embriyonik kök hücre; mezenkimal kök hücre; uyarılmış pluripotent kök hücreler; endothelial yapıcı hücreler; kanser kök hücreler; kök hücrelerin farklılaşması; tedavi amaçlı kök hücre kullanımı; kök hücrelerin doku mühendisliği uygulamalarındaki önemi; kök hücre çalışmalarındaki etik konular.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: • Bernhard Palsson, Sangeeta N. Bhatia, "Tissue Engineering", Pearson (2004). • Artmann, Gerhard M.; Minger, Stephen; Hescheler, Jürgen, "Stem Cell Engineering (Principles and Applications)", Springer (2011).					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Sunum					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: -					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Didem Şen Karaman					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Ar.Gör. Günnur Onak					
Dersin Verilişi	: Sunum ve proje					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 4.07.2024 11:11:31					

## Ders Öğrenme Çıktıları

## Bu dersi tamamladığında öğrenci :

- 1 Farklı kök hücre çeşitlerinin öğrenilmesi
- 2 Kök hücre uygulamalarında tedavi amaçlı kullanımlarının kavranması
- 3 Kök hücreleri spesifik hücre hatlarına dönüşüm proseslerinin incelenmesi,
- 4 Konuya yönelik makalelerin bulunabilmesi amaçlı literatür araştırması yapılması, bulunan makalelerin okunması, özetlenmesi ve sözlü olarak sunumu,
- 5 Kök hücre kullanımındaki etik konuların tartışılması,

## Ön Koşullar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	----------	-------------	-------------	------

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*1 Kök hücre mühendisliğine giriş, kök hücre çalışmalarının tarihçesi, kök hücrelerin temel yapıları, telomeraz ve yenilenebilirlik;					
2.Hafta	*Kök hücrelerin sınıflandırılması, embriyonik kök hücreler, mezenkimal kök hücreler					
3.Hafta	*Kök hücrelerin sınıflandırılması, endothelial yapıcı hücreler, nöron yapıcı kök hücreler, karaciğer kök hücreleri, uyarılmış pluripotent kök hücreler					
4.Hafta	*Hücrel prosesler, kök hücre farklılaşması. Göçü ve ölümü					
5.Hafta	*Hücrel proseslerin koordinasyonu, çözünebilir sinyaller, kök hücre ECM etkileşimi, mekanik etkiye kök hücrelerin reaksiyonu;					
6.Hafta	*Kök hücrelerin in vitro kültüvasyonu;					
7.Hafta	*Ara Sınav					
8.Hafta	*Kök hücrelerin biyomalzemeler doku iskelelerinde kültüvasyonu, biyomalzeme çeşitleri;					
9.Hafta	*Uygun hale getirilmiş biyomalzemeler, sentetik peptidler, sentetik peptidlerin fonksiyonu;					
10.Hafta	*Tedavi amaçlı kök hücre kullanımının örnekleri, mezenkimal kök hücrelerin osteojenik ve chondrojenik farklılaşması ;					
11.Hafta	*Tedavi amaçlı kök hücre kullanımının örnekleri, damarlanma, endothelial yapıcı hücrelerin damarlanması;					
12.Hafta	*Kök hücreler ve kanser, kanser kök hücreler, kanser dokudaki kanser kök hücrelerin hedeflenmesinde kullanılan teknikler					
13.Hafta	*Öğrenci final proje sunumları					
14.Hafta	*Öğrenci final proje sunumları	*Student presentations of final projects.				

Değerlendirme Sistemi %
1 Final : 60,000
2 Vize : 40,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	14,00	14,00
Kısa Sınav / Quizzes	2	8,00	16,00
Proje / Project	1	28,00	28,00
Final / Final	1	20,00	20,00
Derse Katılım / Attending lectures	14	2,00	28,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	2,00	28,00
Quiz Hazırlık / Preparation for quizzes	2	10,00	20,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	1,00	14,00
			Toplam : 168,00
			Toplam İş Yüğü / 30 ( Saat ) : 6
			AKTS : 6,00

## Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	4	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0
Ö.Ç. 2	4	5	0	0	0	0	4	5	4	0	0
Ö.Ç. 3	4	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	4	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	5	0	0	0	0	0	0	4	0	0