Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Doku Mühendisliği	BYM3212	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Emrah Şefik Abamor
Dersi Veren(ler)	Murat Özmen, Emrah Şefik Abamor
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Doku mühendisliğinin tanımı, ne amaçla uygulandığı, burada kullanılan hücrelerin ve malzemelerin özellikleri, malzemenin canlı doku ile etkileşimi hakkında öğrenciyi bilgi sahibi yapmak.
Dersin İçeriği	Ekstrasellüler Matriks, Ekstrasellüler Matriks Analogları, Sentetik Polimerler ve Doğal Polimerler, Hücre, Hücre Kültürü, Kök Hücreler, Hücre Fonksiyonlarının Düzenlenmesi, Hücre Yapılaşması, Hücre/BiyomateryalEtkileşimi, Hücresel Hareketler Ve Metabolizma, Doku Geliştirilmesi/Doku Modellenmesi, Doku Yenilenmesi, Angiyogenesis, Kontrollü İlaç Salımı, İmmunoloji, İnflamasyon, Doku Mühendisliği Yaklaşımları, Doku İndüksiyonu, Hücre Transplantasyonu, Biyohibrid Organlar; Kan oluşumu, Doku Mühendisliği Ürünleri: Patentler,Kurallar, Son Gelişmeler
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Doku mühendisliği ile alakalı temel kavramları ve ilkeleri öğreneceklerdir
2	Hücre kültürlerinin elde edilmesi, sürdürülmesi ve dondurulması konusunda bilgi sahibi olacaklardır
3	Doku mühendisliği yaklaşımlarını ve hücre-biyomateryal etkileşimlerini öğreneceklerdir
4	Kök hücrelerin izolasyonu, kültürü ve doku mühendisliği uygulamaları için önemini öğrenecekler
5	Doku geliştirilmesi, doku modellenmesi, doku yenilenmesi konularında önemli bilgiler elde edecekler
6	Sunum yapma konusunda önemli bilgiler elde edecekler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Doku Mühendisliğine Giriş	Ders Kitabı
2	Kök Hücre ve Rejeneratif Tıp	Ders Kitabı
3	Hücre Kültürü Teknikleri	Ders Kitabı
4	Hücre-Ekstrasellüler Matriks Etkileşimleri	Ders Kitabı

5	Doku Mühendisliğinde Güncel Yaklaşımlar (Kıkırdak Doku Mühendisliği)	Ders Kitabı
6	Doku Mühendisliğinde Güncel Yaklaşımlar (Yara İyileşmesi)	Ders Kitabı
7	Doku Mühendisliğinde Güncel Yaklaşımlar (Kemik Doku Mühendisliği)	Ders Kitabı
8	Midterm 1	Ders Kitabı
9	Doku Mühendisliğinde Kullanılan Doğal Polimerler	Ders kitabı
10	Doku Mühendisliğinde Kullanılan Sentetik Polimerler ve Biyoseramikler	Ders Kitabı
11	Doku Iskelesi Hazırlama Yöntemleri-1	Ders Kitabı
12	Doku Iskelesi Hazırlama Yöntemleri-2	Ders Kitabı
13	Doku Mühendisliğinde Risk Yönetimi ve Etik	Ders kitabı
14	Sunumlar	Ders kitabı
15	Final	Ders kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	0	0
Sunum/Jüri		
Projeler	1	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			

Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
		Toplam İşyükü	133
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.43
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok