

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

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Doku Mühendisliği ve Rejeneratif Tıp	BENG516	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	7,5

Ön Koşul Dersleri Yok

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Alper İŞOĞLU
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Alper İŞOĞLU-Dr. Öğr. Üyesi Erkin AYDIN
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Doku mühendisliği ve yenileyici tıp ile ilgili temel bilgilerin verilmesi, farklı doku tiplerinde yenilenme ve tamirin anlatılması
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenci, <ul style="list-style-type: none">• Doku mühendisliği kavramını ve temel bileşenleri öğrenir• Hücre kültürü hakkında bilgi sahibi olur• Farklı organlara yönelik doku mühendisliği uygulamalarının prensiplerini öğrenir• Doku ve organlarda yenilenme ve tamir mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olur• Klinik aşamadaki çalışmalar hakkında bilgi sahibi olur
Dersin İçeriği	Doku mühendisliği genel tanım, tamir ve yenilenme süreçleri, tedavi yaklaşımları, hücre farklılaşması ve biyosinyal moleküller, klonlamada hücresel mekanizmalar, yeni ilaç dizaynında hücresel doku modellenmesi ve yenilenmesinin temeli

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Doku mühendisliği tanımı ve temelleri	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
2	Doku mühendisliği temel bileşenleri: hücre-doku iskelesi-biyosinyal molekülleri	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
3	Doku mühendisliği tamir ve yenilenme	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
4	Tamir ve yenilenme	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
5	Yeni tedavi yaklaşımları	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
6	Biyosinyal molekülleri	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
7	Biyosinyal molekülleri ve hücre farklılaşması	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
8	Klonlama	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
9	Klonlamada hücresel mekanizmalar	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
10	Ara Sınav	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
11	Yeni ilaç dizaynı	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
12	Yeni ilaç dizaynı ve hücresel doku modellenmesi	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
13	Yeni ilaç dizaynı ve doku yenilenmesi	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
14	Organ doku mühendisliği	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
15	Sunumlar	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
16	Final Sınavı	Ders kitabı

KAYNAKLAR

Ders Notu	Bu derse ait ders notları ve slaytlar
Diğer Kaynaklar	Ders Kitabı: "Principles of Tissue Engineering", Lanza, Langer, Vacanti, 1st Edition, 2014, Taylor&Francis.

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dökümanlar	Bu derse ait ders notları, slaytlar
Ödevler	Her hafta işlenen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20
Ödevler	14	25
Küçük sınav (quiz)	14	25
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi

Temel Bilimler ve Matematik	%50
Mühendislik Bilimleri	%50
Sosyal Bilimler	%0

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 Yükü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	7	112
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	3	48
Sunum	5	3	15
Ödevler	16	3	48

Arasnavlar	1	15	15
Yaryil Sonu Snavı	1	15	15
Toplam İř Yuku			301
Toplam İř Yuku / 30			301/30
Dersin AKTS Kredisi			7,5