

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME204	BİYOMALZEMELER VE BİYOUYUMLULUK	3,00	1,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Dersin amacı öğrencilere tıp biliminde kullanılan malzemeler olan biyomalzemeler hakkında bilgi birikiminin oluşturmak.					
Dersin İçeriği	: Sert ve yumuşak biyomalzemeler hakkında genel bilgi, Ortopedik, kardiyovasküler ve dental uygulamalarda kullanılan malzemeler, Temel malzeme ve biyomalzeme bilimi, Geçmiş, güncel ve gelecek biyomalzemelerin tanıtılması					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1. Biomaterials Science, Buddy D. Ratner, Allan S. Hoffman, Frederick J. Schoen, Jack E. Lemons, Academic Press, 2013 2. Fundamentals of Materials Science and Engineering: An Integrated Approach, William D. Callister, David G. Rethwisch, Wiley, 2012					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri	: Ders, seminer, sunular, tartışma, sınav					
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:	: 7.08.2023 11:45:05					

Ders Öğrenme Çıktıları	
Bu dersi tamamladığında öğrenci :	
1	Biyomalzeme bilimi hakkında bilgi sahibi olmak
2	Mevcut biyomalzeme çeşitleri ve özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak ve implant tasarımında doğru malzemeyi seçebilecek olmak
3	Biyomalzemelerin emilebilirliği ve bozunabilirliği hakkında bilgiye sahip olmak
4	Biyomalzemenin vücutta oluşturduğu etkileşimler hakkında bilgi sahibi olmak
5	Biyomalzemenin sterilizasyonu ile ilgili bilgi sahibi olmak

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	*Biyomalzemelere giriş					
2.Hafta	*Biyomalzemelere giriş					
3.Hafta	*Doku, hücre dışı matris, Hücre-biyomalzeme etkileşimleri					
4.Hafta	*Biyomalzeme tipleri-Metaller					
5.Hafta	*Biyomalzeme tipleri-Seramikler ve uygulamaları					
6.Hafta	*Biyomalzeme tipleri-Polimerler					
7.Hafta	*Biyomalzeme tipleri-Kompozitler					
8.Hafta	*Biyomalzemelere karşı oluşan immün yanıt mekanizmaları					
9.Hafta	*Vize					
10.Hafta	*Biyobozunur biyomalzemeler ve kullanım alanları					
11.Hafta	*Biyomalzemelerin uygulamaları-Ortopedik uygulamalar					
12.Hafta	*Biyomalzeme uygulamaları-Dişhekimliği					
13.Hafta	*Biyomalzeme diğer uygulamaları-dönem proje sunumları					
14.Hafta	*Biyomalzeme diğer uygulamaları-dönem proje sunumları					

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

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Kısa Sınav / Quizzes	1	2,00	2,00
Final / Final	1	3,00	3,00
Derse Katılım / Attending lectures	14	3,00	42,00
Laboratuvar / Laboratory	2	0,00	0,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	2,00	28,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	15,00	15,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	25,00	25,00
Quiz Hazırlık / Preparation for quizzes	2	5,00	10,00
Ev Ödevi / Homework	1	6,00	6,00
Araştırma Sunumu / Research presentation	1	20,00	20,00
			Toplam : 181,00
			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	4	0	5	0	0	4	0	0	0
Ö.Ç. 2	4	5	4	0	0	0	0	4	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	5	0	0	4	0	0	4	0	5	0
Ö.Ç. 4	0	5	0	0	4	0	0	4	0	5	0
Ö.Ç. 5	5	5	0	0	4	0	0	4	0	5	0