Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Biyomalzemeler	BYM2302	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

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	Sevil Yucel
Dersi Veren(ler)	Sevil Yucel, Murat Özmen
Asistan(lar)ı	Cem Özel

Dersin Amacı	Biyomalzemeler hakkında öğrencilere genel bilgi ile giriş yapılması. Biyomalzemelerin tanıtılması ve farklı kullanım alanlarının incelenmesi. Biyomalzemelerin tıpta kullanımının açıklanması. İmplant olarak kullanılan farklı biyomalzemelerin farklılıklarının açıklanması. Biyomalzemelerin çevre ve dış etkenlerden nasıl değişime uğradığının açıklanması.
Dersin İçeriği	Biyomalzemelere Giriş, Biyomalzemelerin Karakterizasyonu; Mekanik ve Yüzey Özellikleri; Metalik Biyomalzemeler ve Özellikleri; Seramik Biyomalzemeler(Kalsiyum Fosfat Seramikleri, Biyoseramik ve Biyolojik Camlar); Polimerik Biyomalzemeler, Kompozit Biyomalzemeler; Biyouyumluluk ve Doku Cevabı; Yumuşak Doku İmplantları; Sert Doku İmplantları
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler problemleri mühendislik araç ve yöntemleriyle çözebilme yetisi kazanacaklardır
2	Öğrenciler endüstrideki yeni biyomalzemeler ve son gelişmeleri hakkında bilgi sahip olabileceklerdir
3	Öğrenciler biyomalzemeler hakkında detaylı bilgi sahibi olabileceklerdir
4	Öğrenciler biyomalzemelerin uygulamaları ve doku cevapları hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
5	Öğrenciler bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ile diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, proje hazırlayabilme ve sunum yapabilme becerisi kazanabileceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyomalzemelere Giriş, Tarihsel Gelişim ve Biyomalzemelerin Performansı ve Problemleri, Genel Bakış	Ders Kitabı
2	Biyomalzemelerin Yapısını Meydana Getiren Maddelere Genel Bir Bakış; Maddenin Yapısı ve Bağlar	Ders Kitabı
3	Biyomalzemelerde Kristal Yapı	Ders Kitabı

4	Biyomalzemelerin Mekanik Özellikleri	Ders Kitabı
5	Biyomalzemelerin Yüzey Özellikleri	Ders Kitabı
6	Biyomalzemelerin Karakterizasyonu	Ders Kitabı
7	Metalik Biyomalzemeler ve Özellikleri; Paslanmaz Çelik ve Titanyum gibi Metal Alaşımları ve Dental Metaller	Ders Kitabı
8	Midterm 1	Ders Kitabı
9	Seramik Biyomalzemeler: Kalsiyum Fosfat Seramikleri, Biyoseramikler ve Biyocam	Kitap 1,Bölüm 8
10	Polimerik Biyomalzemeler	Ders Kitabı
11	Biyouyumluluk ve Doku Etkileşimleri; Implantasyon, Koagülasyon	Ders Kitabı
12	Enflamasyon ve Yara İyileşmesi	Ders Kitabı
13	Sunumlar	Ders Kitabı
14	Sunumlar	
15	Final	NA

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	10
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	10
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	4	52

Derse Özgü Staj			0
Ödev	3	4	12
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	10	10
Sunum / Seminer	1	10	10
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
		Toplam İşyükü	143
		Toplam İşyükü / 30(s)	4.77
		AKTS Kredisi	5

Diğer Notlar	Yok