



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyomedikal Malzemeler	BYM4661	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
----------------------------	------------------------

Dersin Koordinatörü	Mehmet Burçin Pişkin
---------------------	----------------------

Dersi Veren(ler)	Mehmet Burçin Pişkin
------------------	----------------------

Asistan(lar)ı	Ayça Aslan
---------------	------------

Dersin Amacı	Biyomalzemelerin tıbbi uygulamalarının önemini öğretmek; Biyomalzemeler hakkındaki son gelişmeler ve biyo-uyumlu malzemeler ile hücreler arasındaki etkileşimler hakkında bilgi verilmesi
--------------	---

Dersin İçeriği	Biyomedikal Malzemeler kavramı, Biyomalzeme tanımı, sınıflandırılması ve ilkeleri, Biyomalzeme Üretim teknikleri, Biyomalzemelerin karakterizasyonu ve yapısal analizi, Tıbbi biyomalzemeler, Biyo-uyumluluk kavramı, Biyomalzemelerin biyo-uyumluluğunun araştırılması, İmplant biyomalzemelerin hücre ve doku ile etkileşimi ve immün cevap, polimerik biyomedikal malzemeler, biyomedikal malzemeler alanındaki son gelişmeler
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler biyomedikal malzemeler ve üretim teknikleri hakkında bilgi sahibi olurlar.
2	Öğrenciler biyoyumlu malzemelerin üretilebilmesi için gerekli biyomalzemelerin yapıları hakkında bilgi kazanır.
3	Öğrenciler biyomedikal uygulamalar için malzemelerin seçim kriterlerini öğrenir.
4	Öğrenciler biyomedikal malzemelerin kullanımları ile ilgili bilgi sahibi olurlar.
5	Öğrenciler biyomedikal malzemeler hakkındaki son çalışmalarını araştırabilirler ve son gelişmeleri takip edebilirler.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ders tanıtımı, genel kimya bilgisi, atom ve bağ yapıları	Temel Savaşkan , 'Malzeme Bilimi ve Malzeme Muayenesi', Papatya Bilim, 2017
2	Malzeme bilgisi, kristal yapılar ve özellikleri	Temel Savaşkan , 'Malzeme Bilimi ve Malzeme Muayenesi', Papatya Bilim, 2017

3	Malzeme bilgisi, kristal yapılar ve özellikleri	• Joon B. Park, Roderic S. Lakes 'Biomaterials an introduction' Plenum Publishing Corporation. • Shi, D., "Introduction to Biomaterials", Tsinghua University Press and World Scientific Publishing Co, 2006.
4	Biyomalzemelerin sınıflandırılması	• Joon B. Park, Roderic S. Lakes 'Biomaterials an introduction' Plenum Publishing Corporation. • Shi, D., "Introduction to Biomaterials", Tsinghua University Press and World Scientific Publishing Co, 2006.
5	Malzeme karakterizasyon testleri	• Joon B. Park, Roderic S. Lakes 'Biomaterials an introduction' Plenum Publishing Corporation. • Shi, D., "Introduction to Biomaterials", Tsinghua University Press and World Scientific Publishing Co, 2006.
6	Malzeme karakterizasyon testleri	Yang Leng, 'MATERIALS CHARACTERIZATION Introduction to Microscopic and Spectroscopic Methods' JohnWiley & Sons (Asia) Pte Ltd, 2013
7	Biyouyumluluk testleri	Yang Leng, 'MATERIALS CHARACTERIZATION Introduction to Microscopic and Spectroscopic Methods' JohnWiley & Sons (Asia) Pte Ltd, 2013
8	Midterm 1	Teo Swee Hin 'Engineering Materials for Biomedical Applications' World scientific Publishing Co. Pte Ltd.
9	Biyomedikal uygulamalar-öğrenci sunumları	
10	Biyomedikal uygulamalar-öğrenci sunumları	
11	Biyomedikal uygulamalar-öğrenci sunumları	
12	Biyomedikal uygulamalar-öğrenci sunumları	
13	Biyomedikal uygulamalar-öğrenci sunumları	
14	Biyomedikal uygulamalar-öğrenci sunumları	
15	Final	Araştırma makaleleri

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		

Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	15
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer	1	10	10
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			125
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.17
<b>AKTS Kredisi</b>			4

<b>Diğer Notlar</b>	Yok
---------------------	-----