



## 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 biyomalzemelerin biyo-uyumluluğu ve dokularla etkileşimlerini bilir.
3	Öğrenciler biyomedikal malzemelerin karakterizasyonu hakkında bilgi sahibi olurlar.
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	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.
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	Biyoyumluluk 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	Malzeme karakterizasyon testleri	Yang Leng, 'MATERIALS CHARACTERIZATION Introduction to Microscopic and Spectroscopic Methods' JohnWiley & Sons (Asia) Pte Ltd, 2013
8	Ara Sınav 1	Teo Swee Hin 'Engineering Materials for Biomedical Applications' World scientific Publishing Co. Pte Ltd.
9	Ara sınav	Ders kitabı, ilgili kaynaklar
10	Biyomedikal uygulamalar	Teo Swee Hin 'Engineering Materials for Biomedical Applications' World scientific Publishing Co. Pte Ltd.
11	Biyomedikal uygulamalar	Teo Swee Hin 'Engineering Materials for Biomedical Applications' World scientific Publishing Co. Pte Ltd.
12	Biyomedikal uygulamalar	Teo Swee Hin 'Engineering Materials for Biomedical Applications' World scientific Publishing Co. Pte Ltd.

13	Biyomedikal uygulamalar	Teo Swee Hin 'Engineering Materials for Biomedical Applications' World scientific Publishing Co. Pte Ltd.
14	Biyomedikal uygulamalar	Teo Swee Hin 'Engineering Materials for Biomedical Applications' World scientific Publishing Co. Pte Ltd.
15	Final	Araştırma makaleleri

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	10
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	10
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

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	2	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer	1	5	5
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			130
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.33
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----