



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Tıpta Polimerler	BYM6109	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Murat Özmen
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Murat Özmen
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Tıpta kullanılan biyopolimerlerin özellikleri, hasta insan dokularının iyileştirilmesi ve yenilenmesi için kullanımları hakkında öğrenciye bilgi kazandırmak
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Sentetik ve biyolojik polimerlerin hasta insan dokularının iyileştirilmesinde ve tümüyle yenilenmesinde yapay ve destekleyici materyal olarak kullanımı / Vücutta plastik yapay organlar, biyomedikal polimerlerin fiziksel ve kimyasal karakteristikleri, mekanik özellikleri, degradasyon özellikleri / İmplantasyon gereksinimleri; Konakçı – implant reaksiyonları: polimerik implantlarla – kan ve yumuşak doku reaksiyonları, yumuşak doku implantları için fizyolojik ve biyomekanik temeller; kalp-damar, hücreler arası ve yumuşak doku sistemlerindeki biyomedikal aygıtlarda yaygın olarak kullanılan polimerlerin uygulamaları, modifiye biyo-materyallerin tasarımı / Farklı polimer implantlar ile bağlantılı son gelişmeler ve güncel olarak yaşanan sorunlar / Biyohibritlenmiş ve biyotaklitçi polimerik materyallerde gerekli biyomedikal uygulamalar için çağdaş konular: biyomateryal araştırılmasında çok yönlü bakış, biyohibritlenmiş ve biyotaklitçi materyaller, kendiliğinden bağlanarak düğüm oluşturan polimerler, polimerik immüno-modülatörler ve aşilar, biyo-nanoteknolojide polimerler.
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci tıp alanındaki problemleri mühendislik ekipman ve metodları ile çözmeyi öğrenir.
2	Dersi alan öğrenci tıpta polimerlerin temellerini öğrenir
3	Dersi alan öğrenci, polimerik implantlarla alakalı temel bilgileri öğrenir
4	Dersi alan öğrenci biyomedikal polimerle alakalı en son gelişmeleri öğrenir.
5	Öğrenciler polimerlerin tıptaki uygulamaları hakkında makale hazırlamayı öğrenirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Sentetik ve biyolojik polimerlerin hasta insan dokularının iyileştirilmesinde ve tümüyle yenilenmesinde yapay ve destekleyici materyal olarak kullanımı	Ders Kitabı
2	Vücutta plastik yapay organlar	Ders Kitabı
3	Biyomedikal polimerlerin fiziksel ve kimyasal karakteristikleri, mekanik özellikleri, degradasyon özellikleri	Ders Kitabı
4	Biyomedikal polimerlerin fiziksel ve kimyasal karakteristikleri, mekanik özellikleri, degradasyon özellikleri	Ders Kitabı
5	İmplantasyon gereksinimleri; Konakçı – implant reaksiyonları	Ders Kitabı
6	Polimerik implantlarla – kan ve yumuşak doku reaksiyonları, yumuşak doku implantları için fizyolojik ve biyomekanik temeller	Ders Kitabı
7	Kalp-damar, hücreler arası ve yumuşak doku sistemlerindeki biyomedikal aygıtlarda yaygın olarak kullanılan polimerlerin uygulamaları	Ders Kitabı
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı
9	Vize	Ders Kitabı
10	Farklı polimer implantlar ile bağlantılı son gelişmeler ve güncel olarak yaşanan sorunlar	Ders Kitabı
11	Biyohibritlenmiş ve biyotaklitçi polimerik materyallerde gerekli biyomedikal uygulamalar için çağdaş konular: biyomateryal araştırılmasında çok yönlü bakış	Ders Kitabı
12	Biyohibritlenmiş ve biyotaklitçi materyaller, kendiliğinden bağlanarak düğüm oluşturan polimerler	Ders Kitabı
13	Polimerik immüno-modülatörler ve aşılarda	Ders Kitabı
14	Biyobozunur ve biyoyumlu jeller	Ders Kitabı
15	Final	Ders Kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	2	20
Projeler	1	10
Seminer/Workshop	1	10
Ara Sınavlar	1	20
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	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	40	40
Sunum / Seminer	3	20	60
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			224
Toplam İşyükü / 30(s)			7.47
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar

Yok