



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyomühendislikte Tasarım	BYM4521	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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	Didem Özçimen
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Didem Özçimen
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Biyomühendislikte tasarımın ve analizin temel prensiplerini benimseyerek Biyomekanik, Biyoenstrümantasyon, Biyomalzeme, Biyoteknoloji gibi alanlarda biyo-sistemler hakkında bilgi edinilmesi ve bu sistemlerde kullanılmak üzere çeşitli malzeme ya da cihaz tasarımının yapılması hedeflenmektedir.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Biyomühendislikte Tasarıma Giriş; Biyomekanik, Biyoenstrümantasyon, Biyomalzeme, Biyoteknoloji ve ilgili alanlardaki başlıca konulara uygulanan dizayn ve mühendislik analizi örnekleri, Teknolojik ihtiyaçlar, Dizayn yöntem-bilimi, Test etme prosedürleri, İstatiksel analiz, Biyomedikal Protein ve gen analizleri, Biyomedikal sinyaller ve sinyal analizi, Örneklem Teoremi ve A/D Dönüşümü, Biyomedikal sinyallerde örtüşen yapılar, Kesikli dönüşümler, Pencereleme, z – Dönüşümü, Yönetim Regülasyonu, maliyet ve kâr değerlendirmesi, Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi, Etik Konuların tartışılması.
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler biyomühendislikte tasarım ve analiz hakkında bilgi edineceklerdir.
2	Öğrenciler Biyomekanik, Biyoenstrümantasyon, Biyomalzeme, Biyoteknolojideki başlıca konulara uygulanan dizayn ve mühendislik analizi örneklerini inceleyebileceklerdir.
3	Öğrenciler biyoenstrümantasyon, biyomalzeme, biyoteknolojide kullanılacak malzemenin nasıl dizayn edilebileceği öğreneceklerdir.
4	Öğrenciler databanklara ulaşmak ve faydalanmak konusunda deneyim kazanacaktır.
5	Öğrencilerin takım çalışması konusunda bilgi ve deneyimleri gelişecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyomühendislikte Tasarıma Giriş	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,

2	Biyomekanik, Biyoenstrümantasyon, Biyomalzemeler, Biyoteknoloji ve ilgili alanlardaki başlıca konulara uygulanan dizayn ve mühendislik analizi örnekleri	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
3	Teknolojik ihtiyaçlar	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
4	Dizayn yöntem-bilimi	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
5	Test etme prosedürleri	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
6	İstatiksel analiz	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
7	Biyomedikal Protein ve gen analizleri	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
8	Ara Sınav 1	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
9	Ara sınav	Ders kitabı
10	Kesikli dönüşümler, Pencereleler, z – Dönüşümü	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
11	Yönetim Regülasyonu	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
12	Maliyet ve kâr değerlendirmesi	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
13	Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
14	Etik Konuların tartışılması	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,
15	Final	Philip Ball, Made to Measure: New materials for the 21st century, Princeton University Press,

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		

Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	30
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
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	16	16
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			117
Toplam İşyükü / 30(s)			3.90
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----