



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyomühendislikte Biyofizik	BYM4412	3	5	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	Esmâ Özerol
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Esmâ Özerol
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Biyolojik yapı ve fonksiyon analizinde mikroskobik ve sub-mikroskobik yöntemler, membranların moleküler organizasyonu ve dinamiği, yaşam prosesinin termodinamik temelleri, sinir sisteminin biyofiziği ve sinir iletkenliği kavramlarını öğrenmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Moleküllerarası etkileşim ve güçler; Hidrofobite, DNA ve RNA'nın yapısı; Protein sentezi; Proteinin primer yapısı; Proteinin üç boyutlu yapısı ve katlama (folding); Protein nükleik asit etkileşimleri; Moleküler tanı, Substrat ve ligantlarla protein etkileşimleri; Biyokatalizin kökeni; Protein-protein etkileşimleri; Supramoleküllerin yapısal oluşumu; Biyolojik membranların yapısı ve özellikleri; Biyomembran modeli olarak fosfolipit taşıyıcıları; Protein membran etkileşimleri; Integral membran proteinleri, yapıları ve işlevleri; Biyolojik evrende kendiliğinden yığılma prensibi.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci Fiziğin uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.
2	Öğrenci biyofiziğin temel prensipleri hakkında bilgi sahibi olur.
3	Öğrenci biyomakromoleküllerin birbirleriyle etkileşimleri hakkında bilgi sahibi olur.
4	Öğrenci biyomakromoleküllerin birbirleriyle etkileşim mekanizmalarını kullanarak biyofiziksel yaklaşım geliştirme becerisi kazanır.
5	Öğrenci ilgili konularda araştırma yapma yetisi kazanır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyofiziğe Giriş	İlgili Kaynaklar
2	Biyofiziksel Konular	İlgili Kaynaklar
3	Biyofiziksel Teknikler ve Uygulamalar	İlgili Kaynaklar
4	Enerji ve Yaşam	İlgili Kaynaklar

5	Biyolojik Moleküllerde Yapıyı Etkileyen Kuvvetler	İlgili Kaynaklar
6	Biyolojik Moleküllerde Yapıyı Etkileyen Kuvvetler	İlgili Kaynaklar
7	Biyolojik Moleküllerde Yapıyı Etkileyen Kuvvetler	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Biyomoleküller	İlgili Kaynaklar
10	Hücre	İlgili Kaynaklar
11	Protein Biyofiziği	İlgili Kaynaklar
12	Nükleik Asit Biyofiziği	İlgili Kaynaklar
13	Membran Biyofiziği	İlgili Kaynaklar
14	Fizyolojik ve Anatomik Biyofizik	İlgili Kaynaklar
15	Kendiliğinden yığılma prensibi ve biyoteknolojik uygulamaları	Ders kitabı 1,2
16	Final	

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	0	0
Sunum/Jüri	1	15
Projeler	1	15
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	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	10	3	30

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	18	18
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	23	23
Toplam İşyükü			149
Toplam İşyükü / 30(s)			4.97
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----