



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyofizik	FIZ4470	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Macide Cantürk Rodop
---------------------	----------------------

Dersi Veren(ler)	Macide Cantürk Rodop
------------------	----------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Temel amacı, canlı sistemlerinde madde, enerji ve bilgi değişimlerinin öğretilmesi.
--------------	---

Dersin İçeriği	Canlı Maddenin Moleküler Yapısı, Biyolojik Makromoleküller, Proteinlerde Yapı ve Fonksiyon, Kalıtsal Bilgi Aktarımı.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Canlı sistemlerde de her türlü değişikliğin, gelişmenin ancak fizik kurallarıyla açıklanacağını öğretmek.
2	Verilen ödevlerle grup çalışması yapabilme yeteneğini kazandırılması.
3	Problemlerde karşılaşılan karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alabilir.
4	Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilir, fizik ile ilgili yeni konuları öğrenebilir, fizik konularında ders ve seminer verebilir.
5	Öğrenciler Biyolojik süreçleri etkileyen fiziksel değişkenleri tanımlar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Biyofiziğin tanımı, konuları, amacı ve gelişimi.	Ders Kitabı (Bölüm 1)
2	Atomlar ve Moleküllerarası Etkileşimler, Moleküler Bağlar, Zayıf Etkileşimler	Ders Kitabı (Bölüm 1)
3	Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, Suyun iyonizasyonu, Suyun Hayat için Önemli Fizikokimyasal Özellikleri, pH'nın Organizma Düzeyinde Düzenlenmesi	Ders Kitabı (Bölüm 1)
4	Proteinlerin yapı taşları, Aminoasitlerin asit-baz özellikleri	Ders Kitabı (Bölüm 2)
5	Proteinlerde Yapı Düzeyleri, Tersiyer ve Kuaterner Yapılar	Ders Kitabı (Bölüm 2)

6	Proteinleri Saflaştırmada ve Yapı tayininde Kullanılan Fiziksel Yöntemler Saflaştırma Yöntemleri, Molekül Büyüklüğüne Dayalı Yöntemler, Gel Filtrasyonu Kromatografisi, Elektrik Yüküne Dayalı Yöntemler	Ders Kitabı (Bölüm 2)
7	İyon Değişim Kromatografisi, Elektroforez, İzoelektrik Çökeltme	Ders Kitabı (Bölüm 2)
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı (Bölüm 2)
9	Proteinlerin Molekül Ağırlığını Tayin Yöntemleri, Molekülün Üç Boyutlu Yapısının Belirlenmesi	Ders Kitabı (Bölüm 2)
10	Nükleik Asitler- DNA ve RNA, Nükleik Asitlerin Yapıları, DNA Molekülü	Diğer Kaynaklar 1 (Bölüm5)
11	Prokaryotik ve ökaryotik DNA'nın özellikleri, Eşleme (Replikasyon)	Diğer Kaynaklar 1 (Bölüm5)
12	Komplementer bazlar arasındaki hidrojen köprülerinin DNA Yapısının kalımlılığında ve şifrenin doğru okunmasındaki önemi	Diğer Kaynaklar 1 (Bölüm5)
13	Kalıtsal Bilginin Anlatımı (gen ekspresyonu), RNA Sentezi, DNA'nın transkripsiyonu (kayıt aşaması)	Diğer Kaynaklar 1 (Bölüm5)
14	DNA onarım mekanizmaları, Mutasyonlar, Kalıtım Mühendisliği	Diğer Kaynaklar 1 (Bölüm5)
15	Final	Ders Kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri	1	20
Projeler		
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	2	26
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	15	15
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	22	22
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	16	16
Toplam İşyükü			120
Toplam İşyükü / 30(s)			4.00
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----