Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Yapısal Biyoloji	BYM5130	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Selcen Arı Yuka
Dersi Veren(ler)	Selcen Arı Yuka
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	1) Yapısal biyoloji ile ilgili verilerin türleri, gösterimi, görselleştirilmesi ve kaynaklarının tanıtılması 2) Biyolojik makromoleküllerin yapı ve dizileriyle ilgili biyoinformatik araçların tanıtılması 3) Dizi-yapı-fonksiyon ilişkilerini analiz eden metotların tanıtılması
Dersin İçeriği	1) Biyolojik olayların yapısal temellerinin tanıtılması 2) Yapısal biyoloji ile ilgili verilerin türleri, gösterimi, görselleştirilmesi ve kaynaklarının tanıtılması 3) Biyolojik makromoleküllerin yapı ve dizileriyle ilgili bilişim uygulamalarının tanıtılması 4) Dizi-yapı-fonksiyon ilişkilerini analiz eden metotların tanıtılması
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Protein ve nükleik asitlerin yapılarının temel prensipleri hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
2	Yapısal biyoloji için veri tabanları ve çevirim içi araçlar hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
3	Yapısal verilerin görselleştirilmesi ve gösterimi hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
4	Protein yapısı modelleme ve tahmini hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
5	Makromoleküllerin fonksiyonel ve yapısal analizleri hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yapısal biyolojiye giriş: Temel kavramlar ve biyomoleküllerin organizasyonu	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
2	Yapısal biyolojide veri tabanları	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
3	Protein katlanması, stabilite ve enerji	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
4	Yapı ve fonksiyon belirlemede deneysel prensipler	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
5	Protein yapı ve fonksiyon analizleri	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
6	Çoklu dizi hizalaması (MSA) ve evrimsel korunum analizi	Ders Notları ve önerilen kaynaklar

7	Karşılaştırmalı yapı modellemesi	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Protein–protein etkileşimleri ve kompleks modelleme	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
10	Moleküler kenetleme-I	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
11	Moleküler kenetleme-II	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
12	Moleküler dinamik simülasyon'un prensipleri	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
13	Yapı temelli ilaç tasarımı ve sanal tarama (structure-based drug design)	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
14	Proje sunumları	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
15	Proje sunumları	Ders Notları ve önerilen kaynaklar
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
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	16	3	48
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			

Projeler			
Sunum / Seminer	1	30	30
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
		Toplam İşyükü	222
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.40
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok