

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
İstatistiksel Termodinamik	BIO 405	Bahar	03+00+00	Zorunlu	3	9
Akademik Birim:	Biyoinformatik ve Genetik					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	-					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	DENİZ EROĞLU					
Dersin Amacı:	Dersin amacı termodinamiğin temel konularının (makroskobik ve mikroskobik) içselleştirilmesi ve alanda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesidir. Moleküler biyoloji ve genetik öğrencilerine göre tasarlanmış bu derste, yaşayan organizmalar uygulamaları için termodinamiğin temel konularının anlaşılması amaçlanmaktadır. Hayat bilimlerinde enerji transferleri üzerine yeterli bir giriş yapılmaktadır. Dengedeki biyolojik sistemleri içeren temel problemleri anlamak için gerekli araçların öğretilmesi amaçlanmaktadır.					
Dersin İçeriği:	Enerji ve enerji dönüşümleri, termodinamiğin birinci ve ikinci yasası, Gibbs serbest enerjisi, istatistiksel termodinamik, bağlanma dengesi ve reaksiyon kinetikleri					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):						
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Haftalık kısa sınavlar, bir ara sınav, bir final sınavı ve ödevler					

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Haynie, D.T. Biological thermodynamics [second edition]. Cambridge University Press, 2008.
e-book Kadir Has Bilgi Merkezinde Bulunmaktadır: <https://bit.ly/2Yr6ldW>

DİĞER KAYNAKLAR

Fundamentals of statistical and thermal physics / Frederick Reif
Molecular Driving Forces: Statistical Thermodynamics in Chemistry and Biology / Dill, Ken A., and Sarina Bromberg.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Total:	0	0

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Toplam İş Yüğü (saat):			0

1 AKTS = 25 saatlik iş yüğü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek