

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
<b>Biyoenenerjetik</b>	<b>5104101</b>	Güz	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilere enerjinin değişen formlarda bulunusunu, enerji transferinin ve enerjiden iş üretimini öğretmektir				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Doğada enerji transferi hakkında bilgi edinir. 2. Canlı sistemlerde enerji kaynakları hakkında bilgi edinir. 3. Entalpi ve entropi ile kaos arasındaki ilişkiler hakkında bilgi edinir.				
Dersin İçeriği	Termodinamiğin yasaları, ATP, oksidasyon reduksiyon tepkimeleri, elektron transport zinciri.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Biyoenenerjiğin ilkeleri				
2	Biyoenenerjetikler ve termodinamik yasaları				
3	Standart serbest enerji değişimi				
4	Fosforil gruplarının transferi				
5	ATP hidrolizi				
6	Aktif transport ve kas kasılmasında enerji kaynağı ATP				
7	Arasnav				
8	Biyolojik oksidasyon reduksiyon tepkimeleri				
9	Elektron akımı				
10	Standart reduksiyon potansiyeli				
11	Glukozun hücrelerde karbondioksit oksidasyonu				
12	Evrensel elektronsu taşıyıcıları: koenzim ve proteinler				
13	Flavin nükleotidler				
14	Elektron taşıyıcıları: NADH ve NADPH				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
Enerjinin iletilmesi depolanması ve form değiştirmesiyle ilgili olayların gerçekleşmesiyle ilgili genel bilgileri elde ederek, başta bunları öğrencilerine ve yakın çevresine iletmek suretiyle vücudun düzenli çalışması ile ilgili pratik bilgileri öğretme ve yayma konularını öğrenir.					
<b>Kaynaklar</b>					
Nelson DL, Cox MM, (2005), <i>Biyokimyanın İlkeleri</i> , Palme yayıncılık					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: % 40</b>					
<b>Final: % 60</b>					
<b>Bütünleme:</b>					

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE</b>											
<b>DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
<b>ÖÇ1</b>	5	3	4	4	3	3	5	3	3	2	3
<b>ÖÇ2</b>	5	3	4	4	2	3	5	4	4	2	3

<b>ÖÇ3</b>	5	3	3	3	3	2	5	4	3	2	2
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları      PÇ: Program Çıktıları</b>											
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>	<b>2 Düşük</b>	<b>3 Orta</b>	<b>4 Yüksek</b>	<b>5 Çok Yüksek</b>						

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

<b>Ders</b>	<b>PÇ1</b>	<b>PÇ2</b>	<b>PÇ3</b>	<b>PÇ4</b>	<b>PÇ5</b>	<b>PÇ6</b>	<b>PÇ7</b>	<b>PÇ8</b>	<b>PÇ9</b>	<b>PÇ10</b>	<b>PÇ11</b>
Tümör İmmünolojisi	5	3	4	4	3	3	5	3	3	2	3