

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
İLERİ BİYOKİMYA	BTEC 507	1,2	3 + 3	3	7

Ön Koşul Dersleri	YOK
-------------------	-----

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Prof. Dr. Mustafa Çulha
Dersi Verenler	Prof. Dr. Mustafa Çulha
Dersin Yardımcıları	YOK
STAJ	YOK
Dersin Amacı	Bu kurs öğrencilerin biyokimyanın ve biyo kimya konularının önemini ve canlı sistemlerin altında yatan temel proessleri anlamalarını sağlamak üzere dizayn edilmiştir.
Dersin İçeriği	Moleküllerin hayatı, karbonhidratların yapısı ve fonksiyonları, yağlar, proteinler ve nükleik asitler, genetik bilginin akışı, enzimler ve enzim kinetiği, zar yapısı, dinamiği ve fonksiyonu, biyoenerjistiklerin tanıtımı, termodinamik kuralları, ATP ve enerji, hücrel metabolizma ve fermantasyon, glikolizis, TCA döngüsü, oksidatif fosforilasyon, fotosentez, amino asit metabolizması, nükleik asit metabolizması, yağ asidi metabolizması

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Karbon hidratların lipid, protein ve nükleik asitlerin yapısını ve genetic bilgi akışını anlar	1,2,4	1,2	A,C
2) Enzimleri, enzim kinetiğini, hücre zarı yapısını, dinamiğini ve fonksiyonunu, termodinamğin kanunlarını anlar	1,2,4	1,2	A,C
3) ATP ve enerjiyi, hücrel metabolizmayı, glikolizi, TCA döngüsünü, oksidative phosforolasyonu, photosentezi, amino asit metabolizmasını ve yağ isidi metobolizmasını anlar	1,2,4	1,2	A,C

Öğretim Yöntemleri:	1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Tartışma, 4:Vaka Çalışması	
Ölçme Yöntemleri:	A: Sınav , B: Laboratuvar, C: Ödev, D: Proje	
DERS İÇERİĞİ		
Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	Hayatın molekülleri, karbon hidratlar, ve fonksiyonları, fermantasyon.	Ders Kitabı
2	Liptler ve proteinler	Ders Kitabı
3	Nükleik asitler	Ders Kitabı
4	Genetik bilgi akışı	Ders Kitabı
5	Enzimler ve enzim kinetiği	Ders Kitabı
6	Hücre zarı dinamiği ve fonksiyonu	Ders Kitabı
7	1. Arasınav	Ders Kitabı
8	Biyoenjerjiye giriş	Ders Kitabı
9	Termaodinamiğin kanunları	Ders Kitabı
10	Glikosiz ve TCA döngüsü	Ders Kitabı
11	Oksidatif fosforilasyon	Ders Kitabı
12	Fotosentez	Ders Kitabı
13	Amino acid metabolizması	Ders Kitabı
14	2. Ara sınav	Ders Kitabı
15	Nukliek asit metabolizması	Ders Kitabı
16	Yağ aside metabolizması	Ders Kitabı

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Biochemistry, Matthews, Van Holde, Ahern, 4. Baskı (Uluslararası Baskı) veya benzeri.
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Ders notları pdf olarak öğrencilerin email adreslerine gönderilmektedir.
Ödevler	Laboratuvar deneyleri her hafta sonunda rapor olarak öğrenciler tarafından teslim edilmektedir.
Sınavlar	2 Arasınav ve 1 Final verilmektedir.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	55
Ödev	1	45
	Toplam	100
Final Sınavının Başarıya Oranı		45
Yıl içinin Başarıya Oranı		55
	Toplam	100

DERS KATEGORİSİ	Alan Dersleri
------------------------	---------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen ve biyomühendislik alanında ileri düzeyde bilgilere sahip olma					X
2	Genetik ve Biyomühendislik konularındaki mühendislik problemlerini saptama, tanımlama ve en güncel teknik ve araçları kullanarak çözüm önerisi sunma becerisi					X
3	Genetik ve biyomühendislik konularında uygulama becerisine sahip olup, bağımsız olarak deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					
4	İstenen gereksinimleri/ürünleri karşılayacak biçimde biyolojik bir sistemi, işlemi ya da süreci modern teknikler ile tasarlama becerisi					X
5	Disiplinlerarası takımlarda verimli çalışabilme ve sorumluluk alarak karar almada belirleyici olma becerisi					
6	Araştırmacı, üretici ve girişimci kapasiteye sahip olarak yeni, özgün ve yaratıcı öneri ve proje üretebilme becerisi					

7	Mesleki ve etik sorumluluk bilincinde toplumsal, hukuksal ve ekonomik konularda farkındalık
8	Etkin iletişim kurabilme ve kendini ulusal ve uluslararası sosyal ve bilimsel arenalarda ifade edebilme becerisi
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu gerçekleştirebilme becerisi
10	Biyomühendislik, genetik ve biyoteknoloji ürün ve çözümlerinin, çevresel, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkisini anlama becerisi

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	14	8	112
Ara Sınav	2	3	6
Laboratuvar	-	-	-
Ödev	4	5	20
Proje	-	-	-
Final Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüğü			183
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			7,32
Dersin AKTS Kredisi			8