



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Metabolizma	BYM5002		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyomühendislik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Dersin amacı, metabolik yollardaki reaksiyonları yorumlama, dokular ve aralarında ilişki kurma ve bilimsel çalışma planlayabilme yeteneği kazanmaktır.				
Ders İçeriği	Metabolizma nedir? metabolizmada bazı kavramlar ve hücreleri tanıma, metabolizmanın kontrolü, metabolizmanın elektron taşıyıcıları, karbonhidrat metabolizmasına bakış, lipit metabolizması bakış, protein metabolizması bakış, protein, lipit ve karbonhidrat metabolik yolların birbirleri ile olan ilişkileri, dokular arası metabolik yollar, hormonal kontrol ile metabolizma, metabolik enzimler, nükleotit metabolizması, metabolik reaksiyonların yorumlanması.				
Ders Kaynakları	Biyokimya, E.Edip Keha and Ö.Irfan Küfrevioğlu, Aktif Yayınevi , Erzurum, 2010 , Biyokimyanın İikeleri, Albert L.Lehninger, David L.Nelson and Michael M.Cox, Second Edition, Worth Publishers, New York, 1993				

Hafta	Konu
1	Metabolizma nedir?
2	Metabolizmada kavramlar ve hücreleri tanıma
3	Metabolizmanın kontrolü
4	Metabolizmanın elektron taşıyıcıları
5	Karbonhidrat metabolizmasına bakış
6	Lipit metabolizması bakış
7	Ara Sınav
8	Protein metabolizması bakış
9	Protein, lipit ve karbonhidrat metabolik yolların birbirleri ile olan ilişkileri
10	Dokular arası metabolik yollar
11	Hormonal kontrol ile metabolizma
12	Metabolik enzimler
13	Nükleotit metabolizması
14	Metabolik reaksiyonların yorumlanması

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Küçük Grup Tartışması	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	14
Kısa Sınav 1		1	1
Kısa Sınav 2		1	1
Dönem Sonu Uygulaması		1	1
Ders İş Yüğü:		199	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		7,80	

Program Çıktıları
1 Biyomühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşmak, bilgiyi değerlendirmek, yorumlamak ve uygulamak
2 Biyomühendislik problemlerini kurgulamak, çözmek için yöntem geliştirmek ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulamak
3 Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirmek; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirmek
4 Çok disiplinli takımlarda liderlik yapmak, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirmek ve sorumluluk almak.
5 Biyoteknolojik teknikleri eğitim, endüstri, tarım, sağlık ve çevre problemlerine uygulayabilmek
6 Biyomühendislik alanında birikimli ve duyarlı olabilmek amacıyla yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olmak ve kendini sürekli yenilemek

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6
Hücre içindeki kimyasal reaksiyonlar ve dokular arasındaki ilişkileri mekanizmaları ile öğrenir.	5	5	5	2	-	-
Metabolik yollardaki tüm temel kavramlardan haberdar olur	5	5	5	2	1	1
Hücreleri yapısal ve işlevsel olarak anlar	5	5	5	2	2	2
Metabolizmanın kontrolüne nelerin etkili olduğunu hücredeki kontrolün nasıl sağlandığını öğrenir	5	5	5	2	2	2

