

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Exercise Biochemistry / Exercise Biochemistry	
Ders Kodu / Course Code	ANT412B2.06	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Organizmada meydana gelen reaksiyonların açıklanması ve egzersizde biyokimyasal süreçlerde meydana gelen değişimlerin incelenmesidir.	It is the explanation of the reactions occurring in the organism and the examination of the changes in the biochemical processes during exercise.
İçeriği / Content	Karbonhidrat,lipid,protein,hormonların metabolizmaları ve egzersize bağlı değişimleri,hematolojik parametreler,immün sistem,böbrek fonksiyonlarının egzersize bağlı değişimlerini içerir.	
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1-Biochemistry primer for exercise science, M. E.Houston,3.rd.ed.Human Kinetics,2006 2-Biyokimya, ed.F.Gürdöl,E.Ademoğlu,Nobel Tıp Kitabevleri,İstanbul,2006 3-Egzersiz Fizyolojisi,ed.E.Ergen,Nobel yayın Dağıtım,Ankara,2002 4-Egzersiz ve Spor Fizyolojisi,N.Akgün,Ege Üniv.Basımevi,1994 6-Post exercise proteinuria in humans:fact and mechanism.JAMA,253:236-240,1985 7-Exercise and immun function,ed.L.H.Goetz,Informa Health Care,1996 8-Genetics of fitness and physical performance,C.Bouchard,R.M.Malina,L.Péruse,Human Kinetics,1997 9-Exercise Biochemistry, V.Maugois,Human Kinetics,2006 10-İnsan Biyokimyası ,ed.T. Onat,K.Emerk,E.Y.Sözmen,Palme Yayıncılık,Ankara,2002 11. Temel Üniversite Kimyası Yüksel Sarıkaya , Hacettepe Taş Yayıncılık Ankara 1984 12 Biyokimya Ders Notları H Korkmaz , N Tinkılıç Omu Yayınları 13 Biyokimya L kalaycıoğlu Nobel Yayınları Ankara 2010 14 Bilimsel Makale ve yayınlar 15 Basılmamış Ders Notları	

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		
--	--	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Böbrek fonksiyonları ve idrar parametrelerinin egzersizdeki değişimlerini bilir	Knows the changes in kidney functions and urinary parameters during exercise.
2	Egzersizde hormonal uyumları bilir	Knows hormonal adjustments in exercise
3	Enzim aktivitelerinin, hematolojik parametrelerin ve immün sistem fonksiyonlarının egzersiz sürecinde nasıl değişim gösterdiğini bilir	Knows how enzyme activities, hematological parameters and immune system functions change during exercise.
4	Karbonhidrat, lipid, proteinlerin metabolizmasını ve bu parametrelerin egzersize bağlı değişimlerini bilir	Knows the metabolism of carbohydrates, lipids, proteins and changes in these parameters depending on exercise.
5	Biyolojik membranlar, transport sistemleri ve enerji sistemlerini bilir	Knows biological membranes, transport systems and energy systems

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Moleküler organizasyon				
	molecular organization				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyolojik membranlar ve transport sistemleri				
	Biological membranes and transport systems				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enerji sistemleri ve Biyoenerjetikler / Oksidatif fosforilasyon				
	Energy systems and Bioenergetics / Oxidative phosphorylation				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karbonhidrat metabolizması ve Egzersiz				
	Carbohydrate metabolism and Exercise				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lipid metabolizması ve Egzersiz				
	Lipid metabolism and Exercise				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Amino asid ve protein metabolizması ve egzersiz				
	Amino acid and protein metabolism and exercise				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kan hücreleri ve egzersiz				
	blood cells and exercise				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Koagülasyon ,Fibrinoliz ve egzersiz				
	Coagulation, Fibrinolysis and exercise				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İmmün sistem özellikleri ve egzersiz				
	Immune system features and exercise				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Egzersizde hormonal uyumlar				
	Hormonal adjustments in exercise				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vitaminler ve metabolik fonksiyonları				
	Vitamins and their metabolic functions				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enzim aktiviteleri ve egzersiz				
	Enzyme activities and exercise				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bitirme sınavı				
	final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	45.00	45.00
Final Sınavı / Final Examination	1	45.00	45.00
Toplam / Total:	2	90.00	90.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 90.00/30.00 = 3.00 ~ 3.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 90.00 / 30.00 = 3.00 ~ 3.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	1.1.2	2.1.1	3.1.1	3.2.1	3.3.1	3.4.1
1.Böbrek fonksiyonları ve idrar parametrelerinin egzersizdeki değişimlerini bilir / Knows the changes in kidney functions and urinary parameters during exercise.							
2.Egzersizde hormonal uyumları bilir / Knows hormonal adjustments in exercise							
3.Enzim aktivitelerinin, hematolojik parametrelerin ve immün sistem fonksiyonlarının egzersiz sürecinde nasıl değişim gösterdiğini bilir / Knows how enzyme activities, hematological parameters and immune system functions change during exercise.							
4.Karbonhidrat, lipid, proteinlerin metabolizmasını ve bu parametrelerin egzersize bağlı değişimlerini bilir / Knows the metabolism of carbohydrates, lipids, proteins and changes in these parameters depending on exercise.							
5.Biyolojik membranlar, transport sistemleri ve enerji sistemlerini bilir / Knows biological membranes, transport systems and energy systems							

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high