

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY / NUTRITIONAL BIOCHEMISTRY	
Ders Kodu / Course Code	ADSL-142	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Undergraduate / Undergraduate	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bireyin sağlığını sürdürmesi ve koruması aldığı besin türü ve tükettiği miktarla ilişkilidir. Ömür boyu sağlıklı bir hayatın sürdürülmesi için beslenme zamanının ve tüketilen besin maddelerinin birey açısından sindirim durumu ve harcayacağı enerjiyi karşılaması açısından önem arz etmektedir. Tabii yani doğal besinlerin tüketilmesi ve koruyucu ve katkılı besinlerin sağlığı tehdit edici boyutlarının bilinmesi gerekmektedir. Posalı yiyeceklerin önemi ve ne oranda tüketilmesi gerektiği bilinmelidir. Mevsimsel olarak tüketilecek besinlerin çeşitliliği iyi ayarlanmalıdır. Beslenmede gerek enerji ve gerekse vücudun temel yapı taşlarının saplanması için besin türlerinin ne oranda tüketilmesi önem arz etmektedir. Yukarıda sayılan durumlar ve diğer durumlar için sağlıklı bir hayatın sürdürülmesinde beslenmeye bilimsel açıdan ve biyokimyasal yönden ele alınması amaçlanmıştır.	Sustaining and protecting the health of the individual is related to the type of food he takes and the amount he consumes. In order to maintain a lifelong healthy life, it is important that the time of feeding and the nutrients consumed meet the digestive status of the individual and the energy to be spent. Of course, natural foods should be consumed and the health-threatening dimensions of preservatives and additives should be known. The importance of pulpy foods and how much they should be consumed should be known. The variety of foods to be consumed seasonally should be well adjusted. In nutrition, it is important to consume what kind of food types are consumed in order to fix both energy and the basic building blocks of the body. It is aimed to deal with nutrition scientifically and biochemically in maintaining a healthy life for the above-mentioned and other situations.

İçeriği / Content	Besinler ve besin öğeleri. Beslenme rehberi. Besin etiketleri. Beslenme ile ilişkili bireysel ve toplum sağlığı. Sindirim, emilim ve metabolizma. Sindirim sistemine genel bakış. Yaygın sindirim problemleri. Vücut hücrelerine besin öğelerinin taşınması. Metabolik yollar. ATP üretimi. Yeni moleküllerin sentezi. Metabolik atıkların uzaklaştırılması. Karbonhidratların kimyası ve metabolizması. Kan-glukoz regülasyonu. Önerilen karbonhidrat türleri ve alımının değerlendirilmesinde kullanılan araçlar. Lipilerin kimyası ve metabolizması. Lipidlerin vücutta fonksiyonları. Alkollü içecekler. Alkolün emilimi ve taşınması ve atılımı. Alkol tüketiminin olumsuz etkileri. Protein kimyası ve metabolizması. Protein ihtiyacı. Obezite kavramı. Zayıflama ilaçları ve cerrahi yöntemler Vitaminler. Elektrolitler. Major mineraller ve sağlık. Doğal sağlık ürünleri. Makrobesin öğesi destekleri. Vücutta yapılan maddeler. Fitokimyasal destekler. Eser elementler. Gebelik ve laktasyon. Bebeklikten erişkinliğe kadar beslenme. Yeme bozuklukları. Yaşlıların beslenmesi. Besin güvenliği, koruyucular ve kirlenmeler.	Foods and nutrients. Nutrition guide. Nutrition labels. Individual and community health related to nutrition. Digestion, absorption and metabolism. Overview of the digestive system. Common digestive problems. Transport of nutrients to body cells. metabolic pathways. ATP production. Synthesis of new molecules. Removal of metabolic wastes. Chemistry and metabolism of carbohydrates. Blood-glucose regulation. Recommended carbohydrate types and tools used to assess intake. Chemistry and metabolism of lipids. Functions of lipids in the body. Alcoholic beverages. Absorption and transport and excretion of alcohol. Negative effects of alcohol consumption. Protein chemistry and metabolism. Protein needs. Obesity concept. Weight loss drugs and surgical methods. Vitamins. Electrolytes. Major minerals and health. Natural health products. Macronutrient supplements. Substances made in the body. Phytochemical supplements. Trace elements. Pregnancy and lactation. Nutrition from infancy to adulthood. Eating disorders. Nutrition of the elderly. Food safety, preservatives and pollutants.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Beslenme Bilim ve Uygulamalar, Çeviri Editörü Prof. Dr. Bahittin KAHVECİ. 4. Baskı. Palme Yayınları.2020 ANKARA. 2. Harper'ın Resimli Biyokimyası. Çeviri Editörü: Doç. Dr. Doğan YÜCEL. Güneş Tıp Kitapevi. 2019 ANKARA.	1. Beslenme Bilim ve Uygulamalar, Çeviri Editörü Prof. Dr. Bahittin KAHVECİ. 4. Baskı. Palme Yayınları.2020 ANKARA. 2. Harper'ın Resimli Biyokimyası. Çeviri Editörü: Doç. Dr. Doğan YÜCEL. Güneş Tıp Kitapevi. 2019 ANKARA.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Muhammet Fevzi POLAT	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Beslenmenin tanımını yapar. 2. Sağlık beslenmeyi anlatır. 3. Dengeli ve yeterli beslenmeyi anlatır. 4. Sindirim, emilim ve metabolizma hakkında bilgi verir. Karbonhidratların kimyası ve metabolizması hakkında bilgi verir. 5. Lipidlerin kimyası ve metabolizması hakkında bilgi verir. 6. Proteinlerin kimyası ve metabolizması hakkında bilgi verir. 7. Vitaminlerin tanımını yapar, sınıflandırır ve önemini vurgular. 8. Su ve elektrolitler hakkında bilgi verir. 9. Major mineraller hakkında bilgi verir. 10. Eser elementler hakkında bilgi verir. 11. Beslenme ve fiziksel aktiviteyi değerlendirir. 12. Alkol metabolizması ve zararları hakkında bilgi verir. 13. Gebelik ve laktasyon hakkında bilgi verir. 14. Bebeklikten erişkinliğe kadar beslenme hakkında bilgi verir. 15. Yaşlılarda beslenmenin nasıl olacağını anlatır. 16. Besin güvenliği hakkında bilgi verir.	Makes the definition of nutrition. 2. Tells about health nutrition. 3. Tells about balanced and adequate nutrition. 4. Gives information about digestion, absorption and metabolism. Gives information about the chemistry and metabolism of carbohydrates. 5. Gives information about the chemistry and metabolism of lipids. 6. Gives information about the chemistry and metabolism of proteins. 7. Defines, classifies and emphasizes the importance of vitamins. 8. Gives information about water and electrolytes. 9. Gives information about major minerals. 10. Gives information about trace elements. 11. Evaluates nutrition and physical activity. 12. Gives information about alcohol metabolism and its harms. 13. Gives information about pregnancy and lactation. 14. It gives information about nutrition from infancy to adolescence. 15. Tells how nutrition will be in the elderly. 16. Gives information about food safety.
---	--	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Beslenme, Sindirim, Emilim ve Metabolizma				
	Nutrition, Digestion, Absorption and Metabolism				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karbonhidratlar, Şeker, Nişasta ve Posa				
	Carbohydrates, Sugar, Starch and Fiber				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dişabet, Çeşitleri ve Önlenmesi ile Yönetim Açısından Öğün Planlama				
	Diabetes, Types and Prevention and Meal Planning for Management.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lipidler ve Metabolizması, Alkol Tüketimi ve Sakıncaları				
	Lipids and Its Metabolism, Alcohol Consumption and Its Drawbacks				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proteinler ve Amino Asitler, Enerji Dengesi ve Ağırlık Kontrolü. Obezite, Metabolizma ve Hastalık Riskleri.				
	Proteins and Amino Acids, Energy Balance and Weight Control. Obesity, Metabolism and Disease Risks.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Suda ve Yağda Çözünen Vitaminler, Fitokimyasallar				
	Water and Fat Soluble Vitamins, Phytochemicals				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Su ve Elektrolitler. Major Mineraller ve Kemik Sağlığı.				
	Water and Electrolytes. Major Minerals and Bone Health.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eser Elementler ve Vücuttaki Besin Ögesi Fonksiyonlarının Tanımlanması.				
	Identification of Trace Elements and Nutrient Functions in the Body.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Beslenme ve Fiziksel Aktivite				
	Nutrition and Physical Activity				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gebelik ve Laktasyonda Beslenme				
	Nutrition in Pregnancy and Lactation				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bebeklikten Adölesan Dönemine Kadar Beslenme. Yeme Bozuklukları.				
	Nutrition from Infancy to Adolescence. Eating Disorders.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Beslenme ve Yaşlanma: Yetişkin Yıllar.				
	Nutrition and Aging: The Adult Years.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Besin Güvenliği.				
	Food Safety.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dünyada Açlık ve Malnütrisyon				
	Hunger and Malnutrition in the World				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Quiz / Quiz	2	100
Toplam / Total:	2	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)
Bireysel Çalışma / Self Study	7	1.00	7.00
Derse Katılım (Teorik) / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Final (Dönem Sonu) Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	4.00	4.00
Quiz (Kısa Sınav) / Quiz	2	1.00	2.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	2	4.00	8.00
Toplam / Total:	27	13.00	50.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 50.00/25.00 = 2.00 ~ 2.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 50.00 / 25.00 = 2.00 ~ 2.00			

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12

8. Gives information about water and electrolytes.
9. Gives information about major minerals.
10. Gives information about trace elements.
11. Evaluates nutrition and physical activity.
12. Gives information about alcohol metabolism and its harms.
13. Gives information about pregnancy and lactation.
14. It gives information about nutrition from infancy to adolescence.
15. Tells how nutrition will be in the elderly.
16. Gives information about food safety.

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