

BAİBÜ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BİYOKİMYA ANABİLİM DALI
(Biyokimya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı)

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
	Temel Biyokimya	3	0	3	6
İçerik	Biyokimyaya giriş; Su, asit-baz ve tampon sistemler; Biyolojik membranlar ve Transport; Aminoasitler: yapısı, sınıflaması, fiziksel ve kimyasal özellikleri; Peptitler ve Proteinler: yapısı ve fonksiyonları; Enzimler: genel özellikleri, isimlendirilmesi, sınıflandırılması, etki mekanizmaları, metabolik kontrolü, enzim kinetiği ve enzim inhibisyonu; Biyoenerjetik ve Karbonhidrat metabolizması; Lipit metabolizması; Nitrojen metabolizması				
	Basic Biochemistry	3	0	3	6
Content	Introduction to biochemistry; Water, acid-base and buffer systems; Biological membranes and Transport; Amino acids: structure, classification, physical and chemical properties; Peptides and Proteins: structure and functions; Enzymes: general properties, nomenclature, classification, mechanisms of action, metabolic control, enzyme kinetics, enzyme inhibition; Bioenergetics and carbohydrate metabolism; Lipid metabolism; Nitrogen metabolism				
	Metabolik Yolların Regülasyonu	3	0	3	6
İçerik	Enzimler; enzim aktivitesinin düzenlenmesi, metabolitlerin aktif ve pasif düzenlenmesi; enzim düzenlenmesinin kantitesi; alloterik enzim düzenlenmesi; katalitik aktivitenin düzenlenmesi; geri beslemeli düzenlenme; ikincil haberciler; kovalan modifikasyonlar; proteazlar; geri dönüşümlü kovalan modifikasyonlar; protein fosforilasyonu, bireysel düzenleme olayları; meabolik yakıtların metabolizmasına genel bakış, açlık ve tokluk durumları, metabolik yakıt yedekleri ve klinik yaklaşımlar				
	Regulation of Metabolic Pathways	3	0	3	6
Content	Enzymes: regulation of activities; regulation of metabolite flow can be active or passive; regulation of enzyme quantity; allosteric effector regulate certain enzymes; regulation catalytic activity; feedback regulation; second messengers; covalent modifications; proteases; reversible covalent modifications; protein phosphorylation ; individual regulatory events; overview of metabolism of metabolic fuels ; metabolic pathways; fed and fasting states; metabolic fuel reserves; clinical aspects				
	Vitaminler ve Biyolojik Fonksiyonları	3	0	3	6
İçerik	Yağda çözünen ve suda çözünen vitaminler nelerdir? Vitaminlerin eylemleri ve kaynakları nelerdir? Vitamin eksikliklerinin belirti ve semptomları nelerdir? Vitaminlerin metabolizmadaki rolü nelerdir?				
	Vitamins and Biological Functions	3	0	3	6
Content	What are fat-soluble and water-soluble vitamins? What are the actions and sources of vitamins? What are signs and symptoms of vitamin deficiencies? What are the role of vitamins in metabolism?				
	Biyokimyasal Presipler	3	0	3	6
İçerik	Optik teknikler; Elektrokimya ve kimyasal sensörler; Elektroforez; Kromatografi; Kütle spektrometrisi; Enzimatik analizler; Immunkimyasal teknikler; Sitometri; Laboratuvar otomasyonu; Hasta başı test cihazları				
	Biochemical Principles	3	0	3	6
Content	Optical techniques; Electrochemistry and chemical sensors; Electrophoresis; Chromatography; Mass Spectrometry; Enzymatic Analysis, Immunochemical Techniques; Cytometry; Automation in the Clinical Laboratory; Point-of-Care Testing				



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: PHAEA3F Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

	Biyolojide Serbest Radikaller	3	0	3	6
İçerik	Biyolojik oksidasyon, oksidazlar; dehidrojenazlar; hidroperoksidazlar; sitokrom p 450 sistemi, faz I ve II reaksiyonları; serbest radikal reaksiyonları, oksidatif stress, radikaller DNA, yağ ve proteinlere hasar verebilir				
	Free Radicals in Biology	3	0	3	6
Content	Biological oxidation; oxidases; dehydrogenases; hydroperoxidases; oxygenases; Cytochrome p 450 system, phase I and phase II reactions; free radical reactions; oxidative stress; radical can damage DNA, lipid and proteins				
	Beslenme Biyokimyası	3	0	3	6
İçerik	Beslenme, sindirim ve emilim; karbonhidrat, lipid, protein, vitamin ve minerallerin emilimi; su metabolizması; enerji dengesi az ve aşırı beslenme; lipid, protein ve amino asit gereksinimleri, mikrobiyotā sızıntılı barsak sendromu ve zonulin; popüler diyetler; açlık biyokimyası ve aralıklı açlık				
	Nutrition Biochemistry	3	0	3	6
Content	Nutrition, digestion and absorption; digestion and absorption of carbohydrates, lipids and proteins, vitamin and minerals; water metabolism; energy balance; over and undernutrition; lipids, protein and amino acid requirements; microbiota; leaky gut syndrome; zonulin; popular diets, fasting biochemistry, intermittent fasting				
	Nükleik Asit ve Proteinler	3	0	3	6
İçerik	Peptid bağları; Proteinlerin sindirimi ve emilimi; Protein Yapısı; Globüler Proteinler; Fibröz Proteinler; Plazma Proteinleri; Besinsel Olarak Gerekli Olmayan Amino Asitlerin Biyosentezi; Proteinler ve Amino Asit Azotunun Katabolizması; Amino Asitlerin Karbon İskeletlerinin Katabolizması; Amino Asitlerin Özel Ürünler Dönüştürülmesi; Porphirinler ve Safra Pigmentleri; Nükleotidler; Nükleik Asit Yapısı ve İşlevi; Nükleik Asitlerin Sindirimi; Purin ve Pirimidin Nükleotidlerinin Metabolizması; Purin ve Pirimidin Nükleotidlerinin Metabolizma Bozuklukları; DNA Organizasyonu, Replikasyonu ve Onarımı; RNA Sentezi, İşlev ve Modifikasyonu; Protein Sentezi ve Genetik Kod; Gen İfadesinin Düzenlenmesi; Moleküler Genetik, Rekombinant DNA ve Genomik Teknolojisi				
	Nucleic Acid and Proteins	3	0	3	6
Content	Peptide bonds; Digestion and absorption of proteins; Protein Structure; Globular Proteins; Fibrous Proteins; Plasma Proteins; Biosynthesis of the Nutritionally Nonessential Amino Acids; Catabolism of Proteins & of Amino Acid Nitrogen; Catabolism of the Carbon Skeletons of Amino Acids; Conversion of Amino Acids to Specialized Products; Porphyrins & Bile Pigments; Nucleotides; Nucleic Acid Structure and Function; Digestion of Nucleic Acids; Metabolism of Purine and Pyrimidine Nucleotides; Disorders of Metabolism of Purine and Pyrimidine Nucleotides; DNA Organization, Replication, and Repair; RNA Synthesis, Processing, and Modification; Protein Synthesis and the Genetic Code; Regulation of Gene Expression; Molecular Genetics, Recombinant DNA, and Genomic Technology				
	Klinik Biyokimya	3	0	3	6
İçerik	Diabetes Mellitus; Lipit metabolizması bozuklukları; Metabolik Sendrom; Kardiyovasküler Hastalıklar; Hipertansiyon Biyokimyası; Böbrek fonksiyonu ve hastalıkları; Karaciğer hastalıkları; Gastrointestinal sistem hastalıkları; Hipofiz hastalıkları; Tiroit hastalıkları; Adrenal korteks hastalıkları; Kemik biyokimyası; Bağ doku hastalıkları belirteçleri; Hem sentezi ve porfirialar; Anemi; Koagülasyon sistemi; Bağışıklık sistemi; Kanser Biyokimyası; Nörodejeneratif hastalıklar; Gebelik biyokimyası; Yenidoğan metabolik hastalıkları; Toksikolojik biyokimyasal testler; İlaç izleme testleri; Su, asit-baz metabolizması ve elektrolit bozuklukları				

	Clinical Biochemistry	3	0	3	6
Content	Diabetes Mellitus; Lipid metabolism disorders; Metabolic Syndrome; Cardiovascular diseases; Hypertension biochemistry; Kidney function and diseases; Liver diseases; Gastrointestinal system diseases; Pituitary diseases; Thyroid diseases; Adrenal cortex diseases; Bone biochemistry; Connective tissue disease markers; Heme synthesis and porphyrias; Anemia; Coagulation system; Immune system; Cancer biochemistry; Neurodegenerative diseases; Pregnancy biochemistry; Neonatal metabolic diseases; Toxicological biochemical tests; Drug monitoring tests; Water, acid-base metabolism and electrolyte disorders				
	Eser Elementlerin Biyofonksiyonları ve Metabolizmaları	3	0	3	6
İçerik	Eser metaller ve mineraller nasıl tanımlanır? Eser metallerin ve minerallerin eylemleri ve kaynakları nelerdir? Eser metal ve mineral eksikliklerinin veya fazlalıklarının belirti ve semptomları nelerdir? Eser metallerin ve minerallerin metabolizmadaki rolü nedir?				
	Biofunctions and Metabolism of Trace Elements	3	0	3	6
Content	How to describe trace metals and minerals? What are the actions and sources of trace metals and minerals? What are the signs and symptoms of trace metals and minerals deficiencies or excesses? What is the role of trace metals and minerals in metabolism?				
	Hormonlara Giriş ve Sinyal İletim Mekanizmaları	3	0	3	6
İçerik	Bir hormonun tanımı ve endokrin, parakrin ve otokrin sistemlerdeki etkisi nedir? Hormonların yapılarına göre sınıflandırılması nasıldır? Hipotalamus ve hipofizin organizasyonu ve düzenleyici rolü nedir? Steroid ve polipeptid hormonları nasıl ayırt edilir ve etki mekanizmaları nelerdir? G-protein bağlı reseptörler (GPCR) nedir? Heterotrimerik G-proteinleri tarafından aşağı akış hücre içi sinyalleme kademelerinin aktivasyonu nasıldır? Siklik AMP, inositol trisfosfat (IP 3), diacylglycerol (DAG) ve Ca ²⁺ gibi ikinci habercilerin üretimi nedir ve anahtar protein kinazları nasıl aktive ettiklerini açıklar?				
	Introduction to Hormones and Signal Transduction Mechanisms	3	0	3	6
Content	What is the definition of a hormone, and its action in endocrine, paracrine, and autocrine systems? How is the classification of hormones according to their structure? What are the organization and regulatory role of the hypothalamus and pituitary? How to Distinguish between steroid and polypeptide hormones, and what are their mechanisms of action? What are G-protein coupled receptors (GPCR)? How is the activation of downstream intracellular signaling cascades by heterotrimeric G-proteins? What is the generation of second messengers such as cyclic AMP, inositol trisphosphate (IP 3), diacylglycerol (DAG), and Ca ²⁺ , and explain how they activate key protein kinases?				
	Serbest radikallere karşı savunma mekanizmaları	3	0	3	6
İçerik	Kksijen radikallerinin çeşitli kaynakları; oksidanve antioksidan sistem; pro-oksidanlar; glutatyon metabolizması, koenzim q 10, enzimatik ve nonenzimatik antioksidanlar; antooksidan enzimler ve klinik yaklaşımlar,				
	Defence mechanism against free radicals	3	0	3	6
Contens	Multiple source of oxygen radicals; oxidant and antioxidant system; pro-oxidant; glutathione metabolism; coenzyme Q10, enzymatic and non-enzymatic antioxidant system, antioxidant enzymes and clinical aspects				
	Kolesterol biyokimyası	3	0	3	6
İçerik	Kolesterol sentezi, transportu ve itrahi; asetil KoA, kolesterol sentezinin kontrolü, dokularda kolesterol dengesi; lipoprotein metabolizması ; safra asitleri; seks hormonları; vitamin D metabolizması; disliporptinemiler, yaşam stili yaklaşımları ve keto-diyetler				

	Cholesterol Biochemistry	3	0	3	6
Content	Cholesterol synthesis, transport and excretion; Acetyl- CoA; control of cholesterol sythesis; cholesterol balance in tissue; lipoprotein metabolism; bile acids ; sex hormones; vitamin D metabolism; dysliporptenemias; lifestyles affects and ceto-diets				
	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	3	0	3	6
İçerik	Bilimsel araştırmanın aşamalarını bilmek ve uygun araştırma yöntemini oluşturmak ve araştırma etiğine uygun olarak araştırma yürütebilmek. Bilimsel araştırmaların aşamaları; araştırma süreç ve teknikleri; yöntem; evren ve örneklem; Verilerin işlenmesi, çözümü ve yorumlanması; Bulgular ve yorum; Etik Kurul Hazırlama; Tez Önerisi Hazırlama; Bilimsel Araştırmalarda Hata ve Etik.				
	Scientific Research Techniques and Publication Ethics	3	0	3	6
Content	To know the steps of scientific research and to form appropriate research method and to carry out research in accordance with research ethics. Steps of scientific research; research process and techniques; method; the universe and the sample; Processing, analysis and interpretation of data; Findings and interpretation; Preparation an Ethics Committee; Preparing a Thesis Proposal; Error and Ethics in Scientific Research.				
	Seminer	0	2	0	6
İçerik	Öğrencinin ilgi alanı ve düşündüğü tez konusu ile ilgili araştırma yapıp bunu seminer şeklinde sunabilmesi. İlk hafta konuların belirlenmesi ve 3 haftada bir seminerlerin sunulması.				
	Seminar	0	2	0	6
Content	The aim of the course is giving the student a competence of making research and present literature as a seminar. At the first lecture; deciding the topics of seminars. After every two preparation week, student will present a seminar.				
	Tez Çalışması	0	1	0	24
İçerik	Yüksek lisans tezini bilimsel ilkelere uygun olarak yürütmek. Araştırmanın tüm boyutlarının planlanması; Veri toplama aracının geliştirilmesi				
	Master's Thesis	0	1	0	24
Content	Carry out the master's thesis according to scientific principles. Planning of all dimensions of the research; Development of data collection tool.				
	Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	6
İçerik	Tezinin konusu ile ilgili literatür taraması yapmak, alandaki bilgi ve görgüsünü artırmak. Makale incelemesi, tartışma.				
	Special Stadies	5	0	0	6
Content	To search the literature about the subject of the thesis, to increase the knowledge and view in the area. Article review; Discussion.				

*Senato Onay Tarih / Sayı : 21.04.2022 / 67

ASLI GİBİDİR.

Çiler GÜLEN
Enstitü Sekreteri

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: PHAEA3F Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>