

BAİBÜ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI
(Biyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı)

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
	Bitki Taksonomisinin Prensipleri	3	0	3	7,5
İçerik	Taksonominin tarihçesi. Sistematik kategoriler ve kullanılışları. Karakter kavramı. Taksonomik karakterlerin kaynakları. Uygulamada taksonomi.				
	Principles of Plant Taxonomy	3	0	3	7,5
Content	History of taxonomy. Systematic categories and their usage. Character concept. The sources of characters. Taxonomy in practice.				
	Botanik Latincesi	3	0	3	7,5
İçerik	Botaniksel Latincenin gramer yapısı (isimler, sıfatlar, zarflar, zamirler, fiiller, edatlar ve bağlaçlar); Latin alfabe ve kelimelerin telaffuzu; Latincece numara, ölçü, renk, coğrafya ve habitat terimleri; isim ve epitetlerin oluşturulması; tanı ve betimleme denemeleri.				
	Botanical Latin	3	0	3	7,5
Content	Grammar structure in Botanical Latin (nouns, adjectives, adverbs, verbs, pronouns, prepositions, and conjunctions); pronunciation of Latin alphabet and words; numerals, measurements, colour terms, geographical terms, habitat terms in Latin; formation of names and epithets; practice writing diagnosis and description.				
	Mantarların Biyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Belli başlı mantar gurupları, sınıflandırmaları, morfolojileri, ekolojileri ve ekonomik önemleri.				
	Biology of Fungi	3	0	3	7,5
Content	Survey of major groups of fungi with emphasis on classification, morphology, ecology, and economic importance.				
	Damarlı Bitkilerin Morfolojisi	2	2	3	7,5
İçerik	Tohumuz damarlı bitkiler, açık tohumlular, ikiçenekliler ve birçeneklilerin morfolojileri, anatomileri ve evrimleri.				
	Morphology of Vascular Plants	2	2	3	7,5
Content	Morphology, anatomy, and evolution of seedless vascular plants, gymnosperms, dicotyledones and monocotyledones.				
	Bitki Bioteknolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Kültüre alınmış bitki hücrelerinin biyolojisi, bitki hücre ve doku kültürlerinin güncel uygulama alanları, somaklonal varyasyonların bitki ıslahında kullanılması, bitki genetik mühendisliğinin hücre biyolojisi, bitkisel ürünlerin verim ve kalitelerinin manipülasyonu,				
	Plant Biotechnology	3	0	3	7,5
Content	Biology of cultured plant cells, current applications of plant cell and tissue cultures, use of somaclonal variations in plant breeding, cell biology of plant genetic engineering, manipulation of plant product quality and quantity, manipulation of disease				
	Bitki Islahında Yeni Gelişmeler	3	0	3	7,5
İçerik	Temel laboratuvar doku kültürü teknikleri (besin ortamının içeriği, hücre kültürü, protoplast kültürü ve somatik melezleme, organogenesis, somatik embriyogenesis, haploid bitki üretimi, hastaliksız bitki üretimi, sekonder metabolit üretimi, klonal çoğaltım, germplasm depolanması, embriyo kültürü, somaklonal varyasyon Bitki Büyümesini Sınırlayan Faktörlerin Tanımlanması Bitkilerin Stress Koşullarında Geliştirdikleri Uyum Mekanizmaları Verim artışına yönelik ıslah çalışmaları, hastalık ve biyotik streslere karşı dayanıklılık ıslahı, biyoteknolojik yöntemler, sitogenetik ve yabancı gen materyalinin kültür bitkilerine aktarılması, moleküler markörlerin ıslah programlarında kullanılması.				
	Advances in Plant Improvement	3	0	3	7,5

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: A3DP9FA Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>



Content	Basic lab techniques of tissue culture (Media, cell culture, somatic embryogenesis, haploid plant production, cytogenetic studies, in vitro pollination, protoplast culture, somatic hybridization, production of pathogen-free plants, secondary metabolite production, clonal propagation, germplasm storage, embryo culture, somaclonal variation). Factors Limiting Plant Growth Adaptation Mechanisms to Stress Conditions Breeding for yield improvements, breeding for resistance to disease and biotic stresses, techniques of biotechnology, Cytogenetics and transfer of alien genetic material of culture species, use of molecular markers in breeding programs.				
	Hücrenin Moleküler Biyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Canlı hücre yapısının moleküler düzeyde analizi, hücre sitoplazması ve çekirdeği iskeletinin yapı ve fonksiyonun analizi. Prokaryot ve ökaryot hücrelerin yapıları arasındaki farklılığın moleküler düzeyde analizi. Organellerin yapı ve fonksiyonlarının analizi				
	Molecular Biology of The Cell	3	0	3	7,5
Content	The molecular biology of the cell, molecular analysis of the cell structure. Analysis of the structure and function of cyto-skeleton and karyo-skeleton. Molecular analysis of structural differences between prokaryotic and eukaryotic cells. Functional and structural analysis of organelles.				
	Duyu Fizyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	İşitme, görme, koku ve tat, kanal duyuları, dokunma, acı duyusu.				
	Sensory Physiology Ömer Bozdoğan	3	0	3	7,5
Content	Hearing, vision, smell and taste, proprioception, touch sensation, pain sensation.				
	Kardiyovasküler Fizyolojide Özel Konular	2	2	3	7,5
İçerik	Bu derste son yıllarda kardiyovasküler araştırmalarda öne çıkan araştırma makaleleri tartışılmaktadır. Kalp aritmilerinden sorumlu iyon akımları, akut miyokart enfarktüsünde hormonal ve metabolik reaksiyonlar, hücre zarında fosfolipidlerde iskemi ve reperfüzyonla uyarılan değişiklikler. Neonatal kardiyak miyositlerin reperfüzyonunun patofizyolojisinde pH				
	Special Topics in Cardiovascular Physiology	2	2	3	7,5
Content	In this course, the recent reserach article related with cardiovascular issues are discussed. Ionic currents in cardiac arrhythmias, hormonal and metabolic reactions evoked by acute myocardial infarction. Ischemia and reperfusion induced alteration in membrane phospholipids. The pH paradoks in the pathophysiology of reperfusion injury in rat.				
	Kardiyovasküler Araştırmalarda Hayvan Modelleri	3	0	3	7,5
İçerik	Kardiak pompa ve damar sisteminin karşılaştırmalı karakteristik özellikleri, anatomi, histolojik ve biyokimyasal özellikleri, aktivasyon ve iletim olayları, damarların elastik ve kasların karakteristik karşılaştırmalı özellikleri. Özel hastalık modelleri; konjintal defektler, kendiliğinden hipertansiyon ve arterosklerozis, kalp yetmezliği modelleri.				
	Animal Models in Cardiovascular Research	3	0	3	7,5
Content	Comparative characteristics of the cardiac pump and vascular distribution system; anatomy, histological and biochemical properties, activation and conduction processes, comparative characteristics of the elastic and muscular vessels. Specific disease models: congenital defects spontaneous hypertension and atherosclerosis, heart failure models.				
	İleri Hücre Fizyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Hücre ve fonksiyonu, hücrenin fiziksel yapısı, sitoplazma ve organelleri, yaşamın precellular formları ile hayvan hücresinin karşılaştırılması, hücre fonksiyonunun genetik kontrolü. Protein sentezi ve hücre üremesi, hücre zarından transport, difüzyon, aktif transport.				
	Advanced Cell Physiology	3	0	3	7,5
Content	The cell and its function; physical structure of the cell, the cytoplasm and its organelles, comparsion of the animal cell with precellular form of life; genetic control of cell function. Protein synthesis and cell reproduction, transport through the cell				
	Biyolojik Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması	3	0	3	7,5
İçerik	Biyolojik verilerin analiz yöntemleri: Örnekleme, betimsel istatistik, dağılımlar, grup karşılaştırmaları, istatistik sonuç çıkarma, tek yönlü ve kümelenmiş varyans analizi, lineer regresyon ve korelasyon				

	Analysis And Interpretation of Biological Data	3	0	3	7,5
Content	Methods of analyzing biological data including: sampling, descriptive statistics, distributions, group comparisons, statistical inference, one-way and nested analysis of variance and linear regression and correlation.				
	Ökaryotik Organizmaların Genetiği	3	0	3	7,5
İçerik	Öğrenciler Ökaryotik organizmalarda genetik materyalin organizasyonu. Genlerin yapısı ve gen işleyişinin aktive edilmesi ve baskılanması konularını öğrenirler.				
	Eukaryotic Genetics	3	0	3	7,5
Content	Students learn organization of the genetic material in Eukaryotes, analysis of the structure of the eukaryotic genes and modes of gene regulation in eukaryotes.				
	Prokaryotik Organizmaların Genetiği	3	0	3	7,5
İçerik	Bu ders, prokaryotlarda genetik maddenin organizasyonu, genlerin yapısı ve gen işleyiş mekanizmaları, aktive edilmeleri ve baskılanmaları konularını içermektedir.				
	Prokaryotic Genetics	3	0	3	7,5
Content	This course includes genetic material organization in prokaryotes, structural analysis of the prokaryotic genes, modes of gene regulation in prokaryotes, gene activation, and repression in prokaryotes.				
	Ekolojide Araştırma Dizaynı ve Analizi	3	0	3	7,5
İçerik	Bilimsel bir çalışma için en iyi istatistik metot ve analizi belirleme, onun dizaynı, ve ekoloji (ve diğer ilgili bilim alanlarındaki) literatüründeki yeni çalışmalar ile uygulanması.				
	Research Design and Analysis in Ecology	3	0	3	7,5
Content	Determination of the best statistical methods and analyses for a scientific work, its design and application following with current studies in the ecological (and other related scientific fields) literature.				
	Proteinlerin Yapı ve Fonksiyonları	3	0	3	7,5
İçerik	Protein yapılarının analizi. Proteinlerin üçüncül yapılarının oluşmasını sağlayan faktörlerin analizi. Protein yapılarının fonksiyonlarına göre adaptasyonu.				
	Structure and Functions of Proteins	3	0	3	7,5
Content	Analysis of the protein structure. Formation and the factors affecting the tertiary structure of proteins. Protein folding. Adaptation of the structures of proteins to their functions.				
	Nükleik Asitlerin Biyokimyası	3	0	3	7,5
İçerik	Kromatinlerin yapı ve organizasyonları, nükleik asit hibridizasyonu ve DNA dizisinin kompleksliği, DNA ve RNA dizileme metotları, replikasyon ve DNA tamiri, transkripsiyon ve translasyon, nükleik asit ve protein sentezinin düzenlenmesi, gen transferi ve Kromatinlerin yapı ve organizasyonları, nükleik asit hibridizasyonu ve DNA dizisinin kompleksliği, DNA ve RNA dizileme metotları, replikasyon ve DNA tamiri, transkripsiyon ve translasyon, nükleik asit ve protein sentezinin düzenlenmesi, gen transferi ve konu ile ilgili makalelerin tartışılması.				
	Biochemistry of Nucleic Acids	3	0	3	7,5
Content	Structure and organization of chromatin, nucleic acid hybridization and sequence complexity of DNA, DNA and RNA sequencing methods, replication and repair, transcription and translation, regulation of nucleic acid and protein synthesis, gene transfer. Discussion of original papers.				
	Biyoteknoloji Uygulamaları	3	0	3	7,5
İçerik	Biyoteknolojinin tıp, eczacılık, tarım ve hayvancılık alanlarındaki uygulamaları. Ekonomik değeri olan enzim, hormon ve diğer bileşiklerin mikroorganizmalarda büyük miktarlarda üretilmesi.				
	Applications of Biotechnology	3	0	3	7,5
Content	Applications of biotechnology in field of medicine, pharmacy, agriculture and livestock. Large scale production of economically important enzymes, hormones and other compounds in microorganisms.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

	Omurgalı Hayvanlar Fizyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Omurgalılar fizyolojisi ve omurgalıların çevre şartlarına fizyolojik adaptasyonları.				
	Vertebrate Physiology	3	0	3	7,5
Content	The physiology of vertebrates with emphasis on physiological adaptations to environmental problems.				
	Nörofizyoloji	3	0	3	7,5
İçerik	Bu ders genel fizyoloji konusunda bilgisi olan öğrencilere Nörofizyoloji de önemli noktaları incelemeyi amaçlar. Ayrıca sinir sistemi üzerine çalışmayı planlayanlar için bir harita görevi görür. Seçilmiş bazı konular: membran özellikleri, sinir impulsu, sinaplar, efektörler.				
	Neurophysiology	3	0	3	7,5
Content	This course is intended as a guide to significant points in neurophysiology for those who have completed a course in the subject of physiology. It is also useful as a “map” for those who intend to embark on a study of the nervous system. Some selected topics: membrane properties, nerve impulse, synapses, effectors.				
	Kalp Fizyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Kalbin elektriksel aktivitesi, transmembran potansiyelleri, kalp liflerinde iletim, kalbin nöral uyarılması. Reentry. Elktrokardiyografinin temeli, aritmiler, kardiyak pompa, kalbin yapısı, kalp sesleri, kalp döngüsü, kalbin kontrolü, kalp atım oranının sinirsel kontrolü, kardiyak performansının ekstrinsik kontrolü, kalp atım hacmi ve venöz sistem.				
	Cardiac Physiology	3	0	3	7,5
Content	Electrical activity of the heart, transmembrane potentials, conduction in cardiac fibres, natural excitation of the heart, reentry, basis of electrocardiography, arrhythmias, the cardiac pump, structure of the heart, heart sounds, cardiac cycle, control of the heart, nervous control of the heart rate, extrinsic regulation of cardiac performance, cardiac output and venous system.				
	Damar Sistemi	2	2	3	7,5
İçerik	Dolaşım çevrimi. Hemodinamik, kan akımının hızı, akışa karşı direnç, arteriyel kan basıncının tayini. Periferel arteriyel basınç eğrisi. Mikrodolaşım ve lenfatikler. Transkapillar değişim. Kapillar filtrasyon. Periferel dolaşım ve kontrolü.				
	Vascular System	2	2	3	7,5
Content	The circuitry, hemodynamics, velocity of bloodstream, resistance to flow, the arterial system, determinants of the arterial blood pressure, peripheral blood pressure, peripheral arterial pressure curves, the microcirculation and lymphatics. Transcapillary exchange, capillary filtration. The peripheral circulation and its control.				
	Özel Dolaşım	3	0	3	7,5
İçerik	Koroner dolaşım. Koroner kan akımını etkileyen faktörler. Kollateral koroner dolaşım ve vazodilatasyon. Deri dolaşımı. Deride kan akışının kontrolü. İskelet kaslarında dolaşım. Serebral dolaşım. Serebral kan akışının örneklenmesi. Dalak dolaşımı. Karaciğer dolaşımı. Fötal dolaşım. Doğumda oluşan dolaşım değişimleri.				
	Special Circulation	3	0	3	7,5
Content	Coronary circulation. Factors that influence coronary blood flow. Coronary collateral circulation and vasodilation, cutaneous circulation. Regulation of skin blood flow. Skeletal muscle circulation, cerebral circulation, intestinal circulation, examination of cerebral blood flow, splanchnic circulation. Intestinal circulation, hepatic circulation, fetal circulation. Circulatory changes that occur at birth.				
	Çevresel Hayvan Fizyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Bu dersin ana konusu, kutup bölgeleri, çöller ve derin denizler gibi tabiatın zor olduğu yerlerde yaşayan organizmaların bu bölgelerde yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerçekleştirmiş oldukları moleküler yapı değişiklikleri ve bu bölgelerdeki besin ve oksijen durumunun bu yapılar üzerine olan etkileri ile ilişkilidir. Seçilmiş bazı konular: biyokimyasal adaptasyon, metabolik fonksiyonlara enzimlerin adaptasyonu. Memeli gelişim adaptasyonu. Temperature adaptasyonu.				
	Environmental Animal Physiology	3	0	3	7,5

Content	The focus of this course is on the ways in which the ubiquitous molecular structures of organisms are modified to permit organisms to thrive in such diverse environments as the polar regions, deserts, and the deep sea and to achieve modes of living that may involve major changes in type and quantity of nutrients available and in the oxygen that is present to support respiration. Some selected topics: biochemical adaptation, adaptation of enzymes to metabolic functions, mammalian developmental adaptations, temperature adaptations.				
	Elektrokardiyogram Teknikleri ve Değerlendirilmesi	2	2	3	7,5
İçerik	Kalbin kendiliğinden uyarılması, kalpte uyarının yayılması, kalbin elektriksel aktivitesi, Kalbin elektriksel aktivitesinin kayıt edilmesi, Bipolar kayıt, Unipolar kayıt, Derivasyonlar, EKG de gözlenen dalgalar, Aralık ölçümleri. Kalp atım oranı ve elektriksel ekseninin tayini, vektörkardiyogram, Aritmiler. Bradikardi. Taşikardi. Ventriküler ekstrasistol. Ventriküler aritmiler. Kalp blokları. Kardiyak aritmilerin teşhisi. Kalp bozukluklarının EKG üzerine etkisi.				
	Electrocardiogram Recording Techniques and Evaluation	2	2	3	7,5
Content	Spontaneous excitation of heart, Conduction of impulses through the heart, Electrical activity of the heart, The recording of electrical activity of heart, Bipolar recording, Unipolar recording, Derivation. The wave seen ECG recording, Interval measurement. Determination of heart rate and electrical axis of heart. Vectorcardiogram, Arrhythmias. Bradycardia. Tachycardia. Ventricular extra beat. Ventricular arrhythmias. The diagnosis of cardiac arrhythmias. The effect of heart disorder on the ECG.				
	Hayvan Taksonomisinin Prensipleri	3	0	3	7,5
İçerik	Tür kavramları, türleşme çeşitleri, evrim-taksonomi ilişkisi, sınıflama, taksonomik karakterler, taksonomik kolleksiyonlar ve tanımlama işlemi.				
	Principles of Animal Taxonomy	3	0	3	7,5
Content	Species concepts, speciation and its types, evolution-taxonomy relationship, classification, taxonomic characters, taxonomic collections and the process of identification.				
	Omurgalı Endokrinolojisi	2	2	3	7,5
İçerik	Omurgalı endokrin sisteminin karşılaştırmalı anatomisi, Hipotalamus ve hipofizis, Tiroit bezi, Adrenal bezler, Üreme hormonları ve bezleri.				
	Vertebrate Endocrinology	2	2	3	7,5
Content	Comparative anatomy of vertebrate endocrine system, Hypothalamus and hypophysis, Thyroid glands, Pancreas, Adrenal glands, Reproductive hormones and its gland.				
	Moleküler Sistematiği	3	0	3	7,5
İçerik	Bu derste alanda uzmanlaşmak isteyen öğrencilere sistematiği kullanılan moleküler yöntemler, bunların uygulaması, her bir metodun uygulama alanları ile avantaj ve dezavantajları detaylandırılarak anlatılır. Bu kapsamda dokuların elde edilmesi ve muhafazası, makromoleküllerin bozulmadan kalması, moleküler teknikler: proteinler (allozim/izozim elektroforezi), kromozomlar (moleküler sitogenetik), nükleik asitler (DNA-DNA hibridizasyonu, polimeraz zincir reaksiyonu, RFLP, AFLP, RAPD, nükleotid dizileme ve data analizi, genomik ve transkriptomik çalışmaları, tür içi farklılaşma, tür üstü sistematiği çalışmalara bakış, filogenetik analizlere giriş ve moleküler sistematiği değerlendirmeler anlatılır.				
	Molecular Systematics	3	0	3	7,5
Content	In this course, molecular methods, their applications, the fields of each of the methods with special focus on their advantages and disadvantages are taught in detail to the students who want to specialize in systematics. Some of the major topics include obtaining and preservation of tissues, keeping macromolecules without degradation, molecular techniques: proteins (allozymes/ isozymes), chromosomes (molecular cytogenetics), nucleic acids (DNA- DNA hybridization, polymerase chain reaction, fragment analysis and restriction digestion products, sequencing and sequence data analysis, genome and transcriptome studies), data analysis, intraspecific differentiation, higher level studies, general look to phylogenetic analysis and evaluation of data.				
	Populasyon Ekolojisi	3	0	3	7,5

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

İçerik	Populasyon ekolojisindeki temel kuramlar ve uygulamalar, literatür takibi ve tartışma, ve populasyon ekolojisindeki temel sorular ve bunları deneysel veya deneysel olmayan çalışmalar ile yanıtlama yolları.				
	Population Ecology	3	0	3	7,5
Content	Fundamental concepts and applications in population ecology, literature follow up and discussion, and understanding the key questions and ways to answer those questions through experimental or non-experimental studies.				
	Bitkisel Gen Kaynaklarının Korunması	3	0	3	7,5
İçerik	Biyolojik araştırmalarda ve bitki ıslahında bitkisel gen kaynaklarının önemi, gen koleksiyonlarının kullanımı, bitki türlerinin genetik varyasyonu, gen kaynaklarının muhafazası, gen bankalarının önemi, tohumların depolanması, gen kaynaklarına ait verilerin değerlendirilmesi, orman bitkileri gen kaynakları, muhafazası ve kullanılması.				
	Conservation of Plant Genetic Resources	3	0	3	7,5
Content	The role of plant genetic resources in biological research and plant breeding, the use of plant genetic collections, genetic variation of plant species, conservation of genetic resources, the role of gene banks, storage of seeds, utilization of data of genetic resources, forest genetic resources, their conservation and use.				
	Tatlısu Biyolojisi ve Ekolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Tatlısu, göller, nehirler, dereler, kaynak suları, bataklık alanları ve haliç ortamları, ekolojisi ve biyolojinin temel konuları. Tatlısu canlılarının çeşitliliği ve dağılımı, populasyon dinamikleri, verimlilik, tatlısu ekosistemlerinin yapısı, tatlısu canlı kaynakları üzerindeki insan etkisi.				
	Freshwater Biology and Ecology	3	0	3	7,5
Content	Common aspects of the ecology and biology of freshwater, lakes, streams and creeks, springs, wetlands and estuaries; diversity and distribution of freshwater organisms, population dynamics, productivity, and structure of freshwater ecosystems, human impact of freshwater resources.				
	Omurgasız Hayvanlar	2	2	3	7,5
İçerik	Omurgasız hayvanların toplanması ve teşhisi, biyolojileri, sınıflandırma yöntemlerinin gelişmesi ve sistematik anahtarların kullanılması.				
	Invertebrates	2	2	3	7,5
Content	The collection and identification of invertebrate animals, their biology, classification, and use of systematic keys.				
	Genetik Analiz Sistemleri	3	0	3	7,5
İçerik	Modern genetikte yaygın olarak kullanılan maya, bitki, insan ve hücre kültürü sistemlerinin analizi. Çeşitli organizmalarda genetik seçim metodlarının oluşturulması ve kullanımı.				
	Systems of Genetic Analysis	3	0	3	7,5
Content	Analysis of several major systems used in modern genetics including yeast, plants, human and cell culture systems. Establishment and use of genetic selection systems in various organisms.				
	Kimyasal Bitki Taksonomisi	3	0	3	7,5
İçerik	Kimyasal bitki sistematığının kökeni, kimyasal bitki sistematığı araştırmaları, taksonomik kanıtlar: amino asitler, fenolik bileşikler ve betaliner, alkaloidler, terpenoidler ve steroidler, bitkisel yağlar ve mumlar, karbohidratlar, protein karşılaştırmasının taksonomik faydaları, seroloji ve taksonomi, nükleotid varyasyonu ve taksonomi, kimyasal kanıtlar ve taksonomik problemler, makromoleküller ve filojeni.				
	Chemical Plant Taxonomy	3	0	3	7,5
Content	Origins of chemotaxonomy, chemotaxonomic investigations, taxonomic evidences: aminoacids, phenolics and betalains, alkaloids, terpenoids and steroids, plant oils, fats and waxes, carbohydrates, taxonomic usefulness of protein comparisons, serology and taxonomy, nucleotide variation and plant taxonomy, chemical evidence and taxonomic problems, macromolecules and phylogeny.				
	Zoolojide Arazi Çalışmaları	0	6	3	7,5

İçerik	Bölgedeki karasal ve sucul omurgalı ve omurgasızların, işgal ettikleri habitatları itibariyle, arazide ve laboratuvarında teşhisi.				
	Field Studies in Zoology	0	6	3	7,5
Content	Field and laboratory identification of aquatic and terrestrial vertebrates and invertebrates of the region, in relation to habitat occupation.				
	Endüstriyel Enzimoloji	3	0	3	7,5
İçerik	Giriş. Dünya piyasalarında yer alan enzimler, güncel durum ve gelecekteki durum. Enzim çeşitleri ve kaynakları. Endüstriyel uygulamalar; Analitik enzimler, Biyosensörler, Klinik enzimoloji, Hayvan yemi sektöründe enzimler, Gıda enzimolojisi: Şarap, Ekmek yapımı, Bıracılık Peynir ve peynir altı suyu gibi alanlarda kullanılan enzimler, Tada katkı sağlayan enzimler, Meyve ve meyve suyu işleme de kullanılan enzimler; Kimyasal biyotransformasyon; protein hidrolizasyonunda kullanılan enzimler (Peptidazlar, Aminopeptidazlar, Karboksipeptidazlar) Deterjan sektöründe enzimler, Kağıt ve kağıt hamuru üretiminde enzimler, Çevre enzimolojisi (Artık madde arıtımı) Deri ve tekstil endüstrisinde enzimler, Enzim kinetiği, Bazı önemli enzimlerin aktif bölgeleri.				
	Industrial Enzymology	3	0	3	7,5
Content	Introduction. Enzymes in the world Market: Currents and Future, Enzyme types and sources, Industrial applications, Analytic enzymes, Biosensors, Clinical enzymology, Enzymes in Animal Feed sector, Food Enzymology, Wine, Baking, Brewing, Cheese and Whey, Flavor production, Fruit and Fruit Juice processing enzymes, Chemical Biotransformation, Protein hydrolization (Peptidases; Aminopeptidases, Carboxypeptidases) Enzymes in Detergent Sector, Pulp and Paper Industries, Environmental Enzymology (Waste Material Treatment) Enzymes in leather and textile industry, Kinetics, Active sites of important enzymes.				
	Sinir Sistemi; Motor ve İntegrasyon Nörofizyolojisi	3	0	3	7,5
İçerik	Omurliliğin motor fonksiyonları, Motor fonksiyonların kortikal ve beyin kökünden kontrolü, Serebellum, bazal gangliyonlar ve tüm motor aktivitelerin kontrolü, serebral korteks, limbik sistem ve hipotalamus, Otonom sinir istemi, adrenal medulla, serebral kan akışı, serebrosipinal sıvı ve beyin metabolizması.				
	The Nervous System: Motor and Integrative Neurophysiology	3	0	3	7,5
Content	Motor functions of spinal cord; Cortical and Brain Stem Control of Motor Function, The Cerebellum, The basal ganglia, and overall motor control, The cerebral cortex, The limbic system and the hypothalamus. The Autonomic nervous system, adrenal medulla, Cerebral blood flow, the cerebrospinal fluid and brain metabolism.				
	Membran Biyolojisi ve Biyokimyası	3	0	3	7,5
İçerik	Giriş, Hücre zarı, Zar dinamiği, Modeller, Yapı ve fonksiyon, Zar kökenli taşımının kinetik açıklaması, Problemler, membran inceleme teknikleri(Farklandırıcı tarama kalorimetresi vs. ile).				
	Biology and Biochemistry of Membranes	3	0	3	7,5
Content	Introduction, Cell membrane, Membrane dynamics, Models, Structure and function, Kinetic explanation of membrane based transport, Problems, Membrane investigation techniques(by Differential scanning calorimeter etc.).				
	Mikrobiyal Metabolitler	3	0	3	7,5
İçerik	Mikroorganizmalar ve metabolit üretimi. Birincil ve ikincil metabolitler, Toksinler, Hormonlar, Antibiyotikler. İkinci metabolitlerin sentez kinetiği, problemler, çözümleri.				
	Microbial Metabolites	3	0	3	7,5
Content	Introduction, Microorganisms in charge of producing metabolites, Primary metabolites, Secondary metabolites: Toxins, Antibiotics, Hormones etc..., Kinetics of production of metabolites.				
	Orthoptera Sistematiği	3	0	3	7,5
İçerik	Orthoptera takımının taksonomik konumu. Çekirgelerin sınıflandırılması, takımın alt kategorileri ve morfolojik özellikleri. Teşhis anahtarları ve Türkiye türlerinin tanınması.				
	Systematics of Orthoptera	3	0	3	7,5

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Content	Taxonomical status of the order Orthoptera. A study of the classification of Grasshoppers and bushcrickets including the subcategories of order and their morphological peculiarities. The identification keys and diagnosis of Turkish species.				
	Hemiptera Sistematigi	3	0	3	7,5
İçerik	Hemiptera takımının morfolojik özellikleri. Yarımkanatlıların (gerçek böcekler=tahta kuruları) tanınması ve yayılışları. Familya özelliklerinin incelenmesi ve Türkiye'den bazı tipik örnekler.				
	Systematics of Hemiptera	3	0	3	7,5
Content	Morphological characteristics of the order Hemiptera. Recognition and distribution of the true bugs. Survey of the family characteristics and some typical species from Turkey.				
	Gıda Koruma ve Gıda Kaynaklı Mikrobiyal Hastalıklar	3	0	3	7,5
İçerik	Giriş. Gıda koruma, mikrobiyal büyüme ve gıda bozulmaları, gıda kaynaklı patojenler, gıda kaynaklı hastalıklar, teşhis, tedavi ve önlemler, gıdaların mikrobiyal örnekleme.				
	Food Preservation and Foodborne Microbial Diseases	3	0	3	7,5
Content	Introduction. Food preservation, microbial growth and food spoilage, the foodborne pathogens, foodborne diseases, diagnosis, treatment and prevention, microbial sampling of foods.				
	İleri Tıbbi Botanik	3	0	3	7,5
İçerik	İnsan sağlığını etkileyen bitkilerin (tıbbi, psikoaktif ve zehirli bitkiler) günümüzde kullanılan ilaçların yapımında kullanılan bitkilerin kimyasal içerikleri ve bu tür bitkilerin eski zamanlarda ve modern tıpta kullanımları. Tamamlayıcı ve alternatif tıp, zehirli bitkiler, tedavi edici bitkilerin insan vücudundaki çeşitli hastalıklara ve sistemlere olan etkileri (kanser, kas-iskelet sistemi, çevresel sinir sistemi, kalp ve dolaşım sistemi, metabolizma, duyu organları: göz ve kulak, sindirim sistemi, solunum sistemi, üreme sistemi ve deri) ve psikoaktif bitkiler (merkezi sinir sistemi üzerine etkiler, uyarıcı, halusinasyon oluşturan ve depressanlar) bu dersin konularını oluşturacaktır.				
	Advanced Medical Botany	3	0	3	7,5
Content	The study of plants affecting human health (medicinal, psychoactive and poisonous plants), and their chemical constituents in the development of drugs and their role in historical and modern medicine. Complementary and alternative medicines, injurious plants (toxic plants), remedial plants for cancer, musculoskeletal system, peripheral nervous system, heart and circulation, metabolism, sensory organs: eye and ear, gastrointestinal tract, respiratory system, urogenital system, and psychoactive plants (central nervous system, stimulants, hallucinogens and depressants) will be the topics of this class.				
	Bitkilerde Biyolojik Aktivite Değerlendirme Teknikleri.	2	2	3	7,5
İçerik	İnsan sağlığını etkileyen bitkilerin (tıbbi, psikoaktif ve zehirli bitkiler) günümüzde kullanılan ilaçların yapımında kullanılan bitkilerin kimyasal içerikleri ve bu tür bitkilerin eski zamanlarda ve modern tıpta kullanımları. Tamamlayıcı ve alternatif tıp, zehirli bitkiler, tedavi edici bitkilerin insan vücudundaki çeşitli hastalıklara ve sistemlere olan etkileri (kanser, kas-iskelet sistemi, çevresel sinir sistemi, kalp ve dolaşım sistemi, metabolizma, duyu organları: göz ve kulak, sindirim sistemi, solunum sistemi, üreme sistemi ve deri) ve psikoaktif bitkiler (merkezi sinir sistemi üzerine etkiler, uyarıcı, halusinasyon oluşturan ve depressanlar) bu dersin konularını oluşturacaktır.				
	Biological Screening Techniques for Plants	2	2	3	7,5
Content	A survey of different biological activity test methods for plants. Investigation of techniques to assess the biological activity of plant extracts on different organisms. Application of various biological activity tests using different plant extracts in the laboratory. Assays for antitumor, antifungal, antibacterial and antiviral activities, assays related to cancer drug discovery, assays for antimalarial and amoebicidal activities, assays for molluscicidal and piscicidal activities, screening techniques for plant-insect interactions, assays for anti-inflammatory activities, assay methods for antihepatotoxic activity, assays for pharmacological activities of plants and assays for toxicity of plants will be studied. Methods and results of different research articles containing various biological activity tests will be discussed.				
	Patojenik Bakteriyoloji ve Mikoloji.	3	0	3	7,5

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

İçerik	Bu ders; insanlar ve hayvanlar için önemli olan bakteriyel ve mikotik patojenlerin başlıca gruplarından bahseder. Derste özellikle infeksiyon ve hastalık patojenlikleri vurgulanacaktır. Derste işlenecek temel konular şöyledir: neden hasta oluruz?; konak, patojen ve çevre ilişkileri; bakteri ve fungus bağıışıklığı; antimikrobiyal tedavi ve ilaç direncinin esasları.				
	Pathogenic Bacteriology and Mycology	3	0	3	7,5
Content	This course presents the major groups of bacterial and mycotic pathogens important to human and animals. The emphasis of this course is infection and disease pathogenesis. Topics include disease causality; interactions of host, pathogen and environment, including immunity to bacteria and fungi; and principles of antimicrobial therapy and drug resistance.				
	Ostracoda Taksonomi ve Ekolojisi.	2	2	3	7,5
İçerik	Koşullar : Sucul ekosistemlere ve orada yaşayan organizmalara ilgili olmak. Ders İçeriği : Ostrakotlar bir çift kalsiyum karbonatlı kabuğu olan küçük sucul omurgasız hayvanlardır. Denizel ve tatlısu türleri bakımından Crustacea grubunda en yaygın ve çeşitli omurgasız hayvanlardandır. Biyolojik, ekolojik, ekonomik ve evrimsel önemleri bakımından, ostrakotlar birçok alanda yararlıdır. Bu nedenle, bu dersin amacı 3 kısımda özetlenebilir: i) ostrakotların taksonomi ve sistematüğini hem arazi hem de laboratuvar ortamında kullanılan farklı metodlar ile öğretmek; ii) biyolojik ve ekolojik özelliklerini sorgulamak; iii) su kalitesinin belirlenmesinde biyoindikatör (gösterge) tür olarak kullanılmalarına katkıda bulunmak.				
	Ostracoda Taxonomy and Ecology	2	2	3	7,5
Content	Requirements: Students who are interested in both aquatic ecosystems and organisms are suggested to take this course. Contents : Ostracods are small aquatic invertebrate animals with a pair of calcium carbonated carapace. They are one of the most diverse invertebrates with their marine and non-marine species in Crustacea. Due to their biological, ecological, economic and evolutionary importance, ostracods are useful for many purposes. Therefore, the aims of this course are in 3 folds: i) teaching ostracod taxonomy and systematics along with different methods used both in field and laboratory; ii) inquiring into their ecological and biological characteristics; iii) contribution to their usage as bioindicator species of water quality. Subject: History of Ostracodology Ostracoda taxonomy and systematics Species identification Ostracoda biology Ecological preferences of Ostracoda Ostracoda as bioindicators Ostracoda Evolution Tolerances and Optimum Estimates Water pollution and Ostracoda Ostracoda in biological control Sampling procedure Field collection Laboratory works				
	Balık biyoloji Metodları	2	2	3	7,5
İçerik	Bu ders balık örneklerinin tanınması, toplanması ve korunması, örnekleme, veri yönetimi ve istatistiksel teknikler, sucul ortam ölçümleri, avlama teknikleri, balıkların arazide incelenmesi, boy, ağırlık ve bunlarla ilgili yapıların indeksleri, yaş ve büyüme tayini, nicel beslenme tanımlanması konularını içerecektir.				
	Fish Biology Methods	2	2	3	7,5
Content	The topics of this class will include collection, preservation and identification of fish samples, sampling, data management and statistical techniques, aquatic habitat measurements, capturing techniques, field examination of fish, length, weight and associated structural indices, determination of age and growth, quantitative description of diet.				
	Gen İşlevi Değişiklikleri	3	0	3	7,5

İçerik	Bu ders moleküler biyolojide nükleik asitlerin değiştirilmesi ve analizi ile ilgili temel ve uygulamalı metotları kapsamaktadır. Konu içeriği; moleküler biyolojide temel teknikler, DNA moleküllerinin kesilip yeniden organizasyonu, Plazmid ve faj vektörlerinin temel biyolojisi, kozmitler fajamitler ve diğer geliştirilmiş vektörler, klonlama stratejileri, DNA dizi analizi ve mutasyonlar, hayvan ve bitkilerin genetik olarak değiştirilmesi, ileri transgenik teknoloji ve Rekombinant DNA teknolojisinin uygulama alanları.				
	Gene Manipulation	3	0	3	7,5
Content	This course will cover both basic and applied methods for manipulating and analyzing nucleic acids in molecular biology. Topics for discussion include; basic techniques in molecular biology, cutting and joining DNA molecules, basic biology of plasmid and phage vectors, cosmids phagemids and other advanced vectors, cloning strategies, sequencing and mutagenesis, genetic manipulation of animals and plants, advances in transgenic technology and application of recombinant DNA technology				
	Protein İzalasyon ve Analiz Teknikleri	2	2	3	7,5
İçerik	Bu ders biyokimyasal araştırmalarda yaygın olarak kullanılan tekniklerin prokaryotik ve ökaryotik organizmalardan elde edilen Rekombinant proteinlerin izolasyonu, saflaştırılması ve karakterizasyonuna yönelik uygulamalara odaklanmaktadır. Dersin içerdiği teknikler: protein kromatografik ayırıştırma ile saflaştırılması, spektroskopik ve elektroforetik metotlarla proteinlerin karakterizasyonu, immüno assay metotları, enzim kinetiği ve rekombinant DNA teknikleri.				
	Protein Isolation and Analysis Techniques	2	2	3	7,5
Content	This course focuses on the techniques commonly used in biochemical research application of isolation, purification and analysis of recombinant proteins from prokaryotic and eukaryotic sources. Techniques include: protein purification through chromatographic separations, protein characterization through spectroscopic and electrophoretic methods, immunoassay methods, enzyme kinetics, and recombinant DNA techniques.				
	İleri Filogenetik Sistematiği	3	0	3	7,5
İçerik	Bu ders lisansüstü öğrenciler için hazırlanmış olup biyolojide önemli bir yere sahip olan Sistematiği Biyoloji alanında kullanılan filogenetik sistematiği ayrıntılı biçimde tanıtmak ve uygulamalarını öğretmeyi amaçlamaktadır. Dersin konuları arasında filogenetiğe giriş, alanda kullanılan metotlar, filogenetik ağaçlar ve karakterler, homoloji ve analogi, konvergent karakter ve değerlendirmesi, kladogenesis ve anagenesis, türlerin evrimsel tarihleri, parsimoni yöntemleri, heuristic araştırma, seç ve bağla yöntemi, gruplandırma algoritmaları, genetik farklılaşmayı belirleme, maksimum olasılık, Bayesian metodu, bootstrap ve topoloji testleri yer almaktadır.				
	Advanced Phylogenetic Systematics	3	0	3	7,5
Content	This course is designed for graduate students who are interested in systematics and taxonomy of the biological world and it includes an introduction to phylogenetic systematics, trees and characters, homology and analogy, convergent characters and their assessment, cladogenesis and anagenesis, relationships established by phylogenetic systematics, evolutionary history of species, parsimony methods, heuristic search, branch and bound method, tree length, consensus trees, bootstrap and Jackknife, distance matrix methods; clustering algorithms, measuring genetic change, introduction to Maximum Likelihood, Bayes' theorem and Bayesian methods in phylogenetics, topology tests, inferring the historical patterns of biological evolution will be covered in this course.				
	Toprak Mikro Biyolojisi.	3	0	3	7,5
İçerik	Toprak Habitatı, Prokaryot, mantarlar ve ökaryotik algler, Toprak mikroorganizmalarının fizyolojisi ve biyokimyası, Toprak organizmaları ve fonksiyonlarını çalışmak için kullanılan fizyolojik ve biyokimyasal metotlar, Bitki- mikrobiyal mutualizminin ekolojisi, Toprak ekolojisini çalışmak için kullanılan moleküler metotlar				
	Soil Microbiology	3	0	3	7,5
Content	Soil habitat, Prokaryotes, fungi and eukaryotic algae, The physiology and biochemistry of soil organisms, The physiological and biochemical methods for studying soil organisms and their function, The ecology of plant - microbial mutualisms, Molecular methods for studying soil ecology.				
	Bitki Hastalıklarının Teşhisi	3	0	3	7,5

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

İçerik	Bitki Hastalıklarının Teşhisi dersi; lisansüstü ve doktora öğrencilerine 1) bitki hastalıklarını teşhis etme ve hastalık etmenlerini tanımlama 2) tarla ve laboratuvar tekniklerini tanıma, 3) bitkilerdeki hastalık belirtilerini gözlemlene becerilerini kazandırmayı amaçlamaktadır. Ders sonunda öğrenciler aşağıdaki konularda yetkinleşirler: <ul style="list-style-type: none"> • Bitki hastalıklarını tanıma / tanımlama, • Bitki hastalık etmenlerini tanıma / tanımlama, • Bitki hastalıkları alanında tarla, laboratuvar ve seralarda kullanılan yöntemleri tanıma, • Hasta bitkilerdeki belirtileri gözlemlene teknikleri 				
	Plant Diseases Diagnosis	3	0	3	7,5
Content	Theme and Objectives Plant Diseases Diagnosis aims to aid graduate students for 1) diagnosis of plant diseases, 2) identification of causal agents, 3) laboratory practice in identification techniques, and 4) observation of symptoms exhibited by diseased plants in greenhouse and field locations. Students, upon completion, are expected to: <ul style="list-style-type: none"> • Diagnose plant diseases • Identify causal agents, • Practice in lab for identification techniques, • Observe symptoms exhibited by diseased plants in greenhouse and field locations 				
	Epidemiyoloji ve Bitki Hastalıkları Yönetimi	3	0	3	7,5
İçerik	Epidemiyoloji ve Bitki Hastalıkları Yönetimi dersi; lisansüstü ve doktora öğrencilerine, bitki hastalıklarının birey, populasyon ve ekosistem düzeyinde anlatılmasını amaçlamaktadır. Ders sonunda öğrenciler aşağıdaki konularda yetkinleşirler: <ul style="list-style-type: none"> • Genel konular, yöntemsel yaklaşımlar ve epidemiyoloji çalışmalarının dayandığı kısa dönemli olguların anlaşılması, • Populasyonların matematiksel işlemleri, bitki populasyonlarının epidemiyolojideki rolü ve bitkilerdeki agronomik, ekonomik ve sosyal faktörlerin anlaşılması, • Bitkilerdeki ve patojenlerdeki ekosistem yaklaşımıyla epidemiyolojinin uygulamalı yanı olan bitki hastalıkları yönetimine ilişkin uygulamaların anlaşılması, • Epidemiyoloji ve Bitki Hastalıkları Yönetimine ilişkin popüler tartışma konularının anlaşılması. 				
	Epidemiology and Plant Disease Management	3	0	3	7,5
Content	Theme and Objectives Epidemiology and Plant Disease Management aims to aid graduate students for an understanding of Plant Pathology at the individual, the population, and the ecosystem level. Students, upon completion, are expected to <ul style="list-style-type: none"> • Understand general concepts, methodological approaches, and the selected short term phenomena, where much of the emphasis of epidemiological research lies, • Understand mathematical treatment of populations, approach to the role of crop population in epidemiology, and agronomic, economic, and social ill effects of epidemics in crops • Understand ecosystem concept in plants and pathogens and the its application to the plant disease management-the applied side of epidemiology, • Understand popular discussion topics in the Epidemiology and Plant Disease Management. 				
	İleri Moleküler Ekoloji	3	0	3	7,5
İçerik	Hibritleşme, gen akışı, doğal ve yetiştirilen populasyonlarda genetik çeşitlilik ve istalacı türler gibi kavramlar. Ekoloji çalışmalarında kullanılan yeni moleküler yöntemler ve yaklaşımlar. Tür, birey ve cinsiyet düzeyinde moleküler tekniklere dayalı tespit. Davranış ekolojisi, eşeyssel seçim ve genetik temelleri. Mikrobiyal ekoloji ve metagenomik yaklaşımlar. Genetiği değiştirilmiş organizmalar				
	Advanced Molecular Ecology	3	0	3	7,5
Content	General concepts and ideas such as hybridization, gene flow, genetic diversity of natural and managed population and invasive species in application of conservation genetics. New molecular and genetic techniques and innovations in ecological studies. Molecular identification in species, individual and sex level. Microbial ecology and metagenomics. Genetically modified organism.				
	Ekogenomik	3	0	3	7,5
İçerik	Gen araştırmaları ve dizileme gibi genomik yaklaşımlar ve veri analizleri. Ekaryotik ve prokaryotik genom karşılaştırması. Mikrobiyal ekoloji, biyoçeşitlilik ve ekosistem fonksiyonları çalışmalarında genomik yaklaşımlar. Hayat tarihlemesi sürecinde yaşlanma, uzun yaşam ve gen ifadeleri. Toksikite, kuraklık, tuzluluk ve ısı gibi ekolojik stres koşullarında kullanılan yöntemler, teknikler, genomik yaklaşımlar				

	Ecogenomics	3	0	3	7,5
Content	Important genomic methodologies such as gene discovery and sequencing methodology and data analyses in ecological genomics. Comparing the genomes of prokaryotic and eukaryotic model organisms with each other and with those of evolutionary related species. Genomic approaches to microbial ecology, biodiversity and ecosystem function. Longevity and aging, gene-expression profiles in the life cycle within the theory of life history pattern. Genomic approaches to ecological stress like toxins, drought, salinity, heat and cold.				
	Geofitler	2	2	3	7,5
İçerik	Geofit nedir? Raunkiar'ın bitki yaşam formları ve toprakaltı gövde ve kök metamorfozları. Neden geofitler bu kadar önemlidir? Dünyada ve Türkiye'de geofitlerin dağılımı. Önemli geofit familyalarının taksonomisi ve pratik uygulamaları: Amaryllidaceae, Asparagaceae, Araceae, Iridaceae, Liliaceae, Orchidaceae ve Dikotiledon geofit cinsler ve türler.				
	Geophytes	2	2	3	7,5
Content	What is geophyte? Raunkiar's plant life forms and types of underground stem and root metamorphosis. Why geophytes are important so much? Distribution of geophytes in the world and Turkey. Taxonomy and practical applications of important geophytic families: Amaryllidaceae, Asparagaceae, Araceae, Iridaceae, Liliaceae, Orchidaceae, and Dicotyledonous geophytic genera and species.				
	Bitki taksonomisinde vaka çalışmaları	2	2	3	7,5
İçerik	Bitki sistematiğinde kaynaklar (bilgiye ulaşma: dergiler, e-dergiler, e-botanik arşivleri, e-kitaplar, Ulakbim, To-kat, Yök tez ve proje tarama, Thomson, Scopus, IPNI, ICBN, Kew-Checklist, APG, The plantlist, IUCN, Index herbariorum, Europeanana), Bitki taksonomisinin tarihi gelişimi, Karakter ve tür kavramları ve karakterlerin genetik temeli, Bitki varyasyon kalıpları ve varyasyon kaynakları, Bitki taksonomisinde kullanılan karakterler ile ileri ve ilkel karakterlerin karşılaştırılması, Anadolu'nun biyocoğrafyası, Geçmişten bugüne Anadolu'nun florası, Türkiye'deki fitocoğrafik bölgelerin özellikleri, Türkiye'deki floristik çalışmaların kronolojisi ve son gelişmeler, Endemik bitkilerin dünya ve Türkiye'deki dağılımı, Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü				
	Case Studies in Plant Taxonomy	2	2	3	7,5
Content	Resources in plant systematics I (access to information: plant taxonomy journals, e-journals, e-botanical archives, e-books, Ulakbim, To-kat, Yök thesis and project screening, Thomson, Scopus, IPNI, ICBN, Kew-Checklist, APG, The plantlist, IUCN, Index herbariorum, Europeanana), Historical development of plant taxonomy, Character and species concepts and genetical base of characters, Plant variation patterns and sources of variation, Characters used in plant taxonomy and a comparison primitive and advanced characters, Biogeography of Anatolia, Flora of Anatolia from the past to the present, Properties of phytogeographical regions in Turkey, Chronology of floristic studies in Turkey and current developments, Distribution of endemic plants in the world, Diversity and endemism in Turkey's vegetation.				
	Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Etken maddeler ve Tayin Yöntemleri.	3	0	3	7,5
İçerik	Fenolik maddelerin genel özellikleri Fenolik madde içeren başlıca bitkiler (Camellia, Punica, Vitis, Lycium, v.b.) Fenolik maddelerin ekstraksiyon ve izolasyon yöntemleri Fenolik maddelerin kullanım alanları Alkaloitlerin genel özellikleri Alkaloit içeren başlıca bitkiler (Atropa, Datura, Vinca, Papaver, v.b.) Alkaloitlerin ekstraksiyon ve izolasyon yöntemleri Alkaloitlerin kullanım alanları Uçucu yağların genel özellikleri Uçucu yağ içeren başlıca bitkiler (Mentha, Thymus, Salvia, Ocimum, Rosmarinus, Matricaria, Lavandula, v.b.) Uçucu yağların ekstraksiyon ve izolasyon yöntemleri Uçucu yağların kullanım alanları				
	Active Substances in Medicinal and Aromatic Plants and Determination Methods	3	0	3	7,5

Content	General properties of phenolic compounds The main plants that contain phenolics (Camellia, Punica, Vitis, Lycium, v.b.), Extraction and isolation methods of phenolic compounds Areas of usage of phenolics General properties of alkaloids The main plants that contain alkaloids (Atropa, Datura, Vinca, Papaver, v.b.) Extraction and isolation methods of alkaloids Areas of usage of alkaloids General properties of essential oils The main plants that contain essential oils (Mentha, Thymus, Salvia, Ocimum, Rosmarinus, Matricaria, Lavandula, v.b.) Extraction and isolation methods of essential oils Areas of usage of essential oils					
	İleri Gen Terapi	3	0	3	7,5	
	Gen Terapisi, bir hastanın genomunu kanser, kalıtsal bozukluklar ve diğer birçok hastalık için tedavi etmek üzere genetik materyal kullanan tekniklerin bir koleksiyonunu kapsamaktadır. Günümüzde hızla gelişmekte olan bu alanda sürekli yeni ilke ve teknikler ortaya çıkmaktadır. Bu ders gen terapisi ve ilgili DNA sessizleştirilmesi ve kanser aşuları gibi çeşitli yöntemleri kapsamaktadır. Bu derste, öğrenciler gen terapisinin nasıl çalıştığını, nasıl geliştiğini ve ilerlediğini ve ne kadar potansiyele sahip olduğunu anlayacaktır.					
	Advanced Gene Therapy	3	0	3	7,5	
	Gene Therapy encompasses a collection of techniques that use genetic material to manipulate the genome of a patient for the treatment of cancer, inherited disorders, and many other diseases. It is a field that currently undergoes immense development, and new principles and techniques are constantly emerging. This course covers a range of methods relevant to gene therapy such as DNA silencing and cancer vaccines. In this course, Students will gain a clear understanding of how gene therapy works, how it has developed and advanced, and how much potential it has.					
	Alg Biyoteknolojisi	3	0	3	7,5	
İçerik	Dersin amacı yüksek lisans öğrencilerine alg biyoteknolojisindeki yeni gelişmelerin ve teknolojilerin öğretilmesidir. Ders içeriğindeki konular temel alg birincil ve ikincil metabolizmaları, hücre döngüleri, alg genom yapısı, alg biyoteknolojisindeki ürünlerin ekonomik değerlendirilmesi, kültür metotları ve fotobiyoreaktörleri içermektedir. Bunlara ek olarak ders dönemi içerisinde öğrenciler üniversite ve sanayii işbirliği içeren projelerin nasıl hazırlanması gerektiği ile ilgili eğitim alacaklardır.					
	Algae Biotechnology	3	0	3	7,5	
Content	Aim of the course is to teach to the students new scientific development and applications in algae biotechnology. The content of the course includes, basic algae primary and secondary metabolisms, cell cycle, algae genome structures, economical evaluation of algae based biotechnological products, culturing techniques and photobioreactors. Additionally, based on pure scientific approaches, graduate students are going to learn how to develop new projects in biotechnology by collaboration of academia and industry.					
	Staj I	0	6	3	7,5	
İçerik	Öğrenciler, yurt dışındaki çeşitli kuruluşlarda meslek alanında uygulamalı iş deneyimi kazanmak için aktif bir şekilde çalışarak stajını tamamlar. (Erasmus staj hareketliliğinde yaptığı ilk staja karşılık gelir).					
	Traineeship I	0	6	3	7,5	
Content	Students complete their internship by actively working in order to acquire practical working experience about vocational fields in various outside institutions. (First Course at the Erasmus Traineeship Mobility Program)					
	Staj II	0	6	3	7,5	
İçerik	Öğrenciler, yurt dışındaki çeşitli kuruluşlarda meslek alanında uygulamalı iş deneyimi kazanmak için aktif bir şekilde çalışarak stajını tamamlar. (Erasmus staj hareketliliğinde yaptığı ikinci staja karşılık gelir).					
	Traineeship II	0	6	3	7,5	

Content	Students complete their internship by actively working in order to acquire practical working experience about vocational fields in various outside institutions. (Second Course at the Erasmus Traineeship Mobility Program)				
	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği	3	0	3	7,5
İçerik	Bilim, Bilimsel Araştırma ve Bilimsel Yöntem'in tanımları. Bilimsel Araştırmanın Nitelikleri, Bilimsel Bilgiye Erişim (Bilgi Kaynakları, Kütüphane ve on-line veri tabanları kullanımı), Kütüphane ziyareti (Uygulamalı), Bilimsel Metinleri Okuma, Anlama ve Özetleme, Araştırma Yaklaşım-Desen ve Yöntemleri (Nicel - Nitel – Karma), Araştırma Problemi Nedir ve Nasıl belirlenir (Problem, Araştırma Sorusu, Hipotez)? Araştırmalarda Örneklem (Evren-örneklem, Nitel ve Nicel Örneklem Teknikleri ve Toplama Araçları (Anket, Gözlem, Görüşme, Doküman), Veri Analizi, Bilimsel Araştırmalarda Geçerlik ve Güvenirlik, Akademik Yazım (APA nedir, Literatür Organizasyonu, Akademik Metin Organizasyonu), Bilimsel Etik ve Araştırma Etiği (Kaynak göstermenin önemi ve anlamı), Etik İhlaller , Araştırma Önerileri ve Dersin Genel Değerlendirmesi.				
	Scientific Research Techniques and Publication Ethics	3	0	3	7,5
Content	Definition of the science, scientific research and scientific method. Characteristics of scientific research and retrieval of scientific information (information resources, library and how to use on-line databases) library visits (applied), scientific text reading, comprehension and summarization, research, approaches-design and methods (quantitative-qualitative- mixed), what is the research problem and how is it determined (problem, research question, hypothesis)? Sampling on researches (The universe-sampling, qualitative and quantitative sampling techniques and collection tools (surveys, observations, interviews, document), data analysis, reliability and validity of scientific research, academic writing (what is the AP, literature organization, academic text organization), scientific ethics, research and ethics (the importance of respecting the source and its meaning), ethics violations, research recommendations and overall assessment of the course.				
	Seminer	0	2	0	7,5
İçerik	Seminer dersi, lisansüstü eğitim-öğretim öğrencilerine, kalabalık dinleyiciler karşısında, tez danışmanı tarafından önerilen bilimsel bir konuda sunu yapma veya konuşma pratiği kazandırmayı hedeflemektedir. Öğrenciler, inceleme ve değerlendirmeleri içeren yazılı bir metni ve sunumu öğretim üyeleri ve diğer öğrencilerin katılımına açık olan bir seminer programında sunar. Sunumun kalitesi ve içeriği, dinleyicilerin sorularına verilecek cevaplar ve öğrencinin diğer seminerlere katılımı gibi faktörler kullanılarak ders için dönem sonu notu belirlenir.				
	Seminar	0	2	0	7,5
Content	Seminar course is meant to give graduate students practice speaking in front of audience on a scientific topic or his/her thesis' topic proposed by his/her supervisor. Students research the topic, prepare a written text and organize a presentation for faculty and other students. Course is evaluated after the presentation using the factors such as the quality and content of the seminar, answers to questions from audience and students' participations in the other seminars.				
	Tez Çalışması	0	1	0	24
İçerik	Tez çalışması bir öğretim üyesinin danışmanlığında teorik ve uygulamalı derslerin tamamlanmasından sonra öğrencinin bağımsız bir çalışma yürüterek tez hazırlamasını içerir. Danışman öğretim üyesinin yönlendirmesi ile öğrencilere çalışılan konu ile ilgili literatür bilgileri ve araştırmada etik kurallar hakkında destek sağlanır.				
	Master's Thesis	0	1	0	24
Content	The thesis study includes the student preparing a thesis by conducting an independent study after the completion of the theoretical and practical courses under the supervision of a faculty member. With the guidance of the supervisor, the students are supported about the literature information on the subject studied and the ethical rules in the research.				
	Uzmanlı Alan Dersi	5	0	0	6
İçerik	Tez seviyesinde olan yüksek lisans öğrencilerine çalışma konularının ve bu konulardaki yeni gelişmelerin değerlendirilmesi, tez çalışması nasıl yapıldığı, tez çalışmasında kullanılacak yöntemler ile ilgili bilgiler ve literatür araştırmasının nasıl yapıldığı ve elde edilen sonuçların nasıl kullanılacağı hakkında bilgilerin verilmesi.				
	Special Studies	5	0	0	6
Content	To give information to master's students who are at the thesis level about the evaluation of the study subjects and new developments in these subjects; how the thesis study is done; information				

	about the methods to be used in the thesis study; how the literature research is done and how the obtained results will be used.
--	--

*Senato Onay Tarih / Sayı : 16.06.2022/103

ASLI GİBİDİR.

Çiler GÜLEN
Enstitü Sekreteri