

BAİBÜ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI (Biyoloji Doktora Programı)					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
	<b>Ender ve Tehlikedeki Bitkilerin Biyolojisi ve Korunması</b>	2	2	3	7,5
<b>İçerik</b>	Bitki ve hayvan türlerinin küresel yok olmasına, enderleşmesine ve duyarlılaşmasına neden olan süreçlerin incelenmesi. Türleşme teorisi, popülasyon genetiği ve biyolojik çeşitliliğin günümüzdeki dağılımının gözden geçirilerek günümüzdeki türlerin ortadan kalkma sorununun incelenmesi.				
	<b>Biology and Conservation of Rare and Endangered Plants</b>	2	2	3	7,5
<b>Content</b>	An examination of the processes producing rarity, and present vulnerability to global extinction of species of animals and plants. Speciation theory, population genetics and contemporary paternal biodiversity reviewed as the basis for examining the				
	<b>İleri Bitki Fizyolojisi</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Bitki fizyolojisinde su ve mineral tuzların alınması, iletimi, fotosentez, solunum, büyüme ve gelişmenin düzenlemesi konularının ileri düzeyde çalışılması.				
	<b>Advanced Plant Physiology</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	Advanced study of plant physiology; photosynthesis, respiration, absorption of water and minerals, conduction, regulation of plant growth and development.				
	<b>Karşılaştırmalı Bitki Anatomisi</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Damarlı bitkilerin kök, gövde, yaprak, üreme organlarının anatomik yapılarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi.				
	<b>Comparative Plant Anatomy</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	A comparative study of the internal morphology of roots, stem, leaves and reproductive organs of the vascular plants.				
	<b>Bitki Biyokimyası</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Diğer yaşam biçimleriyle kıyaslayarak farklılıkların ve benzerliklerin vurgulandığı bitki biyokimyası.				
	<b>Plant Biochemistry</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	The biochemistry of plants, emphasizing the similarities and differences as compared to other life forms.				
	<b>Bitki Genetiği ve Moleküler Biyolojisi</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Bitkilerde, mevcut araştırma konuları vurgulanarak, klasik ve moleküler genetik sistemlerin derinliğine incelenmesi.				
	<b>Plant Genetics and Molecular Biology</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	An in-depth survey of classical and molecular genetic systems in plants with emphasis of current research topics.				
	<b>Biyolojide Taksonomik Analizler</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Taksonomik çalışma için teorik temeller: taksonomik verilerin yapısı, modeller ve algoritmalar; bilgisayar destekli taksonomik analizler: karakter nedir, karakter seçimi, karakter analizi, sınıflama yöntemleri, filogeni ve kladistik.				
	<b>Taxonomic Analyses in Biology</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	Theoretical bases for taxonomic work: nature of taxonomic data, models and algorithms: computer assisted taxonomic analyses: what is character, selection of appropriate character types, character analyses, classification methods, phylogeny and cladistics.				
	<b>Bitki Hücresi İnce Yapısı</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Bitki hücrelerinin ve bitki hücrelerine özgü hücresel yapıların özellikleri. Lignin ve selüloz sentezi. Bitki hücre duvarı yapısının sentezi. Plastidlerin fonksiyonel ve yapısal analizi.				

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



	<b>Plant Cell Ultrastructure</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Features of plant cells and cellular structures unique to plant cells. Synthesis of lignin and cellulose. Synthesis of plant cell wall structure. Functional and structural analyses of plastids.				
	<b>Komünite Ekolojisi ve Ekosistemler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Hayvan ve bitki komünitelerinin sayısal ve tanımsal yaklaşımlarının kurulması, geliştirilmesi, süksesyonu ve onların diğer a/biyotik faktörler ile olan ilişkilerinin ekolojik, tarihsel, bölgesel ve coğrafik olarak değerlendirilmesi; ekosistemlerdeki önemi.				
	<b>Community Ecology and Ecosystems</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Aquantitative and descriptive approach to the establishment, development, succession, and dynamics of animal and plant communities and their interrelations with a/biotic factors during ecological, historical, regional, and geographical aspects; and their importance on ecosystems.				
	<b>Bitkilerde Stress Fizyolojisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Bitki fizyolojisi açısından 'stres' kavramının tanımlanması, bitkilerin streslere karşı tepkileri, hücre zarının su stresine karşı tepkisi, su stresi boyunca fotosentez, stomaların su stresine karşı tepkileri, düşük sıcaklık stresi, donma stresi, yüksek sıcaklık stresi, ısı-şok proteinlerinin stres toleransındaki rolü, tuzluluk stresi, ağır metaller ve hava kirliliği tarafından oluşturulan stresler.				
	<b>Plant Stress Physiology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Definition of the term 'stress' in terms of plant physiology, plant responses to stress, membrane response to water stress, photosynthesis at water stress, stomatal response to water stress, chilling stress, freezing stress, high temperature stress, role of heat-shock proteins in stress tolerance, salt stress, stresses induced by heavy metals and air pollution.				
	<b>Sekonder Bitki Metabolitlerinin İn Vitro Üretimi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Bitki dokusundan kallus elde edilmesi, süspansiyon kültürlerinin oluşturulması, ortam şartlarının optimizasyonu, biyoreaktör tipleri ve çalışma esasları, öncül bileşikler ve elisitörlerin kullanılması, ürün sentez modelleri, metabolit üretiminin teşvik edilmesi, bitki süspansiyon hücrelerinin immolizasyonu.				
	<b>In Vitro Production of Secondary Plant Metabolites</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Callus production from plant tissues, establishment of suspension cultures, optimisation of culture conditions, types of bioreactors and their operational mechanisms, use of precursors and elicitors, models for product synthesis, stimulation for metabolite production, immolilisation of plant suspension cells.				
	<b>Zarların Yapı ve İşlevleri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Biyolojik sistemlerdeki zarların yapı ve işlevlerindeki görevlerinin analizi. Zarlarda yer alan özelleşmiş yapılar. Reseptör taşıyıcı ve kanalların yapı ve görevleri. Hücre organellerindeki zar sistemlerinin yapı ve görevleri.				
	<b>Membrane Structure and Function</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Analyses of structure and function of biological membranes. Specialized structures located on membranes. The structures and functions of reseptors, transporters and chanel. The structure and functions of membrane and membrane systems in organelles.				
	<b>Hücre Regülasyonu</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Hücre döngüsünün ve fonksiyonunun düzenlenmesi. Yapı ve görevlerine göre hücrelerin farklılaşma mekanizmaları. Gelişim süresince hücre tip ve çeşitlerini oluşumu. Programlı hücre ölümü ve apoptosis.				
	<b>Cell Regulation</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Regulation of cell cycle and function. Differentiation mechanism of cell depending of structure and function. Production of various cell types and species during development. Programmed cell death and apoptosis.				
	<b>Biyolojik Sistemlerde Enerji Döngüsü</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>

<b>İçerik</b>	Enerjinin ve biyoenerjetik kavramının tanımı. Serbest enerji ve termodinamik ilişkisi, Biyolojik sistemlerden örnekler: Lusiferaz enzim sistemi ve ateşböceği, tüm enerjetik açıdan önemli moleküller (ATP, GTP) ve diğerleri;. Enerji hücre zarından nasıl taşınır? Hücre membranındaki pompalar. Proton hareketlendirici kuvvet(PMF). Simport ve antiport taşıma düzenekleri ve biyokimyasal hesaplamalar.				
	<b>Bioenergetics</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Definition of the energy and the definition of bioenergetics concept. Free energy and thermodynamics relations are mentioned in detail. Examples from biological systems like luciferase enzyme system and firefly, all energetically important molecules like ATP, GTP and the others are the next concerned issues. The final topics are: How energy is transported across the cell membranes. The pumps in the cell membrane. The proton motive force(PMF). Symport and antiport transportation mechanisms and biochemical calculations.				
	<b>Bitki Büyüme Düzenleyicileri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Oksinler, sitokininler, gibberellinler, absisik asit ve etilen sentezi, ve bitkilerdeki fizyolojik etkileri.				
	<b>Plant Growth Regulators</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Synthesis of auxins, cytokinins, gibberellins, abscisic acid and ethylene, and their physiological effects in plants.				
	<b>Kalp Aritmileri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Aritmilerin temel oluşum mekanizmaları; tetiklenen uyarı, reentry, automaticity, bradikardi, taşikardi, A-V blok, atrium aritmileri, ventriküler aritmiler, nodal aritmiler, akut myokart enfarktüsünü takiben oluşan aritmileri; ventriküler taşikardi ve fibrilasyon,				
	<b>Cardiac Arrhythmias</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	The basic mechanism of generation of arrhythmias, reentry, automaticity, triggering activity, brodycardia, tachycardia, A-V block, atrial arrhythmias, ventricular arrhythmias, nodal arrhythmias, the arrhythmias occurring following myocardial infarction.				
	<b>Evrimin Genetik Prensipleri</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Bu derste çağdas evrim teorisi ve evrimin genetik temeli üzerinde durulur. Moleküler düzeyde evrim ve popülasyon genetiği, moleküler düzeyde ve diğer sahalarda etkileri, fenomenler, kavramlar ve çalışma düzenleri, moleküler biyoloji ve diğer sahalardaki etkileri.				
	<b>The Genetic Basis of Evolution</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Modern evolutionary theory and its genetic basis and principles are focused on in this course. Evolution at the molecular level and population genetics, applications, phenomena, terminology and study area, molecular biological approaches and studies in evolution and their aspects are some of the main topics dealt with throughout the semester.				
	<b>Yaşlanma ve Kalp</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Yaşlanmayla birlikte kardiovasküler sistemin yapı ve fonksiyonundaki değişimler, kalp kasındaki değişimler. Gelişmekte olan kalpteki elektriksel özellikler. Yaşlı kalpdeki klinik sorunlar. Sol ventrikül kasılma gücüne yaşın etkisi.				
	<b>Aging and Heart</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Alterations in cardiovascular structure and function. Cardiac muscle changes in senescence. Electrical properties of developing heart. Clinical implications of the aging heart. Influence of age on left ventricular contractility.				
	<b>Enzimoloji</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Scatchard grafiği. Ping-pong bi-bi grafiği, Ordered bi bi grafiği, Turnover sayısı. Uluslararası birim. Enzimatik tepkime düzenekleri. Aktif bölge kavramı. İleri saflaştırma yöntemleri ve enzimlerin geniş ölçekli üretimi için yüzey yanıt yöntemleri(Box-Behnken, Plackett-Burman vb.).				
	<b>Enzymology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>

<b>Content</b>	Introduction, Enzymes and its structure, Isozymes. Coenzymes, Kinetics, Inhibition. Methods of plotting enzyme kinetics data. Hanes –Woolf plot, Woolf-Augustinsson-Hofstee plot, Eadie-Scatchard plot. Ping-pong bi-bi, Ordered bi bi, Turnover number. International unit. Enzymatic reaction mechanisms, The active site concept. Advanced methods of purification and response surface methods to overproduce enzymes.				
	<b>Bahklar</b>	2	2	3	7,5
<b>İçerik</b>	Balıkların koleksiyonu, muhafazası ve teşhisi, yayılışları ve sınıflandırılması				
	<b>Ichthyology</b>	2	2	3	7,5
<b>Content</b>	Study of the distribution and classification of fishes including methods of identification, collection				
	<b>Böcekler</b>	2	2	3	7,5
<b>İçerik</b>	Böceklerin yapı, işlev, gelişim, ekoloji ve insan-böcek etkileşimlerine evrimsel bir bakış; laboratuvarında böceklerin sınıflandırılması ve teşhisi; böcek koleksiyonu yapma yöntemleri.				
	<b>Entomology</b>	2	2	3	7,5
<b>Content</b>	Structure, function, development, ecology, and insect-human interactions in evolutionary context; laboratory stresses classification and identification of insects; insect collection required.				
	<b>Evrimsel Ekoloji</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Ekolojideki evrimsel objelerin karakterlerinin anlaşılması. Ekoloji ve evrim arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmaların incelenmesi. Ekolojik ve evrimsel yaklaşımların önemi ve farklı ekosistemlerdeki rolü.				
	<b>Evolutionary Ecology</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	To understand the characteristics of evolutionary subjects in ecological studies. Showing the correlation between ecology and evolution along with studies. Evolutionary importance of ecological concepts and their role in different ecosystems.				
	<b>Gen Ekspresyonu Teknolojisi</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Gen ekspresyonunda yaygın olarak kullanılan plazmid ve faj vektörlerin tasarımı ve üretilmesi. Prokaryotik ve ökaryotik gen ekspresyon kasetleri. Gen ekspresyonunu aktive etme yöntemleri. Gen ekspresyon kasetlerinin istenilen amaca göre değiştirilmesi. Gen klonlama ve tanımlama yöntemleri.				
	<b>Gene Expression Technology</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	Design and production of plasmid and phage vectors widely used in gene expression. Procaryotic and eukaryotic gene expression cassettes. Methods used to activate gene expression. Modifications of gene expression cassettes depending on the desired purposes. Methods in gene cloning and characterization.				
	<b>Transgenik Bitkiler</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Biyoteknolojik yöntemler, genetik mühendisliği, gen izolasyonu, Agrobacterium aracılığı ile gen transferi, mikro-partikül bombardıman silahları ile hızlı gen transferi, mikro-enjeksiyon teknikleri, PEG (polietilenglikol), elektropreparasyon, transfer teyit yöntemleri.				
	<b>Transgenic Plants</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	Biotechnological techniques, genetic engineering, gene isolation, gene transfer through Agrobacterium, fast gene transfers via micro-particle bombardman guns, micro-injection techniques, PEG (polyethylenglycol), electroporation, transfer confirmation methods.				
	<b>Bitki Doku Kültüründe İleri Teknikler</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Genel teknikler, doku kültürü ortamları, hücre kültürü, somatik embriyogenesis, haploid bitki üretimi, sitogenetik çalışmalar, in vitro döllenme, protoplast kültürü, somatik melezleme, patojensiz bitki üretimi, germpazm depolanması.				
	<b>Advanced Techniques in Plant Tissue Culture</b>	3	0	3	7,5

<b>Content</b>	General techniques, tissue culture media, cell culture, somatic embryogenesis, haploid plant production, cytogenetic studies, in vitro pollination, protoplast culture, somatic hybridization, production of pathogen-free plants, germplasm storage.				
	<b>Sıçanlarda Deneysel Miyokart Enfarktüsü Oluşturma Metodları</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Anestezi rat modeli, Uyanık rat modeli, Anestezi, Trakeanın kanulasyonu, karotid arter kanulasyonu, Entübasyon, Torakatomi, Koroner ligasyon için kalbin çıkartılması, Koroner ligasyon, Kalbin perfüzyonu ve enfarkt alanının saptanması.				
	<b>Methods to Produce Experimentally Myocardial Infarction in Rats</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Anaesthetics rat model. Conscious rat model. Anesthesia, Canulation of tracheae. Carotid artery cannulation, Entubation, thorachotomy, Exposure of heart from thorax, Coronar artery ligation, Perfusion of heart and determination of infarct size.				
	<b>Akut Miyokart Enfarktüsü</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Giriş. İskemiye bağlı hücresel değişiklikler, Miyokardiyal hücre zarında iskemi ve reperfüzyon sonucu oluşan değişiklikler, Miyokardiyal reperfüzyon harabiyeti. Miyokardiyal şaşkınlık, İskemi ve reperfüzyon boyunca oluşan endokrin ve metabolik değişiklikler.. İskemik önartlandırma, İyon kanalları ve iskemi ve reperfüzyon, Miyokart enfarktüsünde pH paradoksu, Aritmiler, İskemi ve reperfüzyonda hücre içi kalsiyum dağılımı.				
	<b>Acute Myocardial Infarction</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Introduction. Cellular changes due to ischemia, Alterations in myocardial cell membrane occurring in response to ischemia and reperfusion, Myocardial reperfusion injury, Myocardial stunning, Endocrine and metabolic changes in response to ischemia and reperfusion, Ion channels and myocardial ischemia and reperfusion, Ischemic preconditioning, pH paradox in myocardial infarction, Arrhythmias. Destruction of intracellular calcium and ischemia and reperfusion.				
	<b>İleri Solunum Sistemi Fizyolojisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Solunum sisteminin mekaniği. Akciğer hacimleri. Akciğerlerin elastik özellikleri. Pulmoner dolaşım. Akciğer hacmi ve ventilasyonun bölgesel dağılımı. Solunum kasları. Pulmoner dolaşım. Pulmoner basınç ve bölgesel pulmoner kan dolaşımı üzerine üzerine etkisi. Gaz değişimi ve transportu. Alveolar ventilasyon. Kanda gazların taşınması. Karbondioksit taşınması ve onun asit-baz dengesi üzerine etkisi, ventilasyon-perfüzyon ilişkisi. Akciğerlerde gazların difüzyonu. Solunumun kontrolü. Solunumun çevre ve gelişim ile ilgisi.				
	<b>Advanced Respiratory System Physiology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Respiratory system mechanics. Lung volumes. Elastic properties of the lung. The pulmonary circulation. Regional distribution of lung volume and ventilation. Respiratory muscles. Pulmonary circulation. Pulmonary pressures and their effects on regional pulmonary blood flow. Gas exchange and gas transport. Alveolar ventilation. Gas transport by the blood. Carbondioksit transport and its effects on acid-base balance. Ventilation-perfusion relationship. Diffusion of gases in the lung. Control of respiration. Environmental and developmental aspects of respiration.				
	<b>Zoolojide Adlandırma Yasası</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Gurup isimlerinin önemli özellikleri, "the international code", nomenklatur teorisinin gelişimi, kodun uygulanması ve yorumu, isimlerin uygulanması, hibridlere verilen isimler, geçerlilik, isimlerin oluşturulması, aile isimleri, yüksek gutup isimlendirmesi, yazarlık, homonim, "International Commission on Zoological Nomenclature", Komisyona başvuru, gözönüne alınan durumlar.				
	<b>Zoological Nomenclature</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	The most important properties of taxa names, "the international code", evolution of the theory of nomenclature, the interpretation and application of the code, application of names, names given to hybrids, validity, formation of names, family names, names of higher taxa, authorship, homonym, "International Commission on Zoological Nomenclature", application to the Commission, cases under consideration.				
	<b>Kladistik</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>

<b>İçerik</b>	Bu derste makrotaksonomi, makrotaksonomideki farklı ekollerin karşılaştırılması, kladogram, kladogram oluşturulması, karakter ve karakter polaritesi, kladistik araştırmalarında kullanılan metodlar anlatılan bazı konular arasındadır. Dersi alan öğrencilerin dönem sonunda filogenetik ağaçları elde edebilmesi, okuyup değerlendirebilmesi beklenilir.				
	<b>Cladistics</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	In this course macrotaksonomi, comparisons of different schools in macrotaxonomy, cladograms and their constructions, characters and character polarization, methods used in cladistics are the major topics. Students are expected to learn how to read, construct and evaluate phylogenetic trees at the end of the semester.				
	<b>Kapsamlı ve Uygulamalı Mikrobiyoloji</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Giriş, Mikroorganizmalar ve kültür ortamları, Plazmidler, Karbonhidrat metabolizması, Genel yönleriyle karbonhidratlar ve mikrobiyal metabolizma, yeni metabolitlerin taranması, Endüstriyel fermentasyon için etkin maddeler.				
	<b>Advanced and Applied Microbiology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Introduction, Cultivation of microorganisms, Plasmids, Brief refreshment of carbohydrates, General Aspects of Microbial Metabolism of Carbohydrates, Screening for new metabolites, Substrates for industrial fermentation.				
	<b>İleri Boşaltım Sistemi Fizyolojisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Beden sıvıları, Extraselüler ve intraselüler sıvılar, Böbrekler tarafından idrar oluşturulması, Ozmolarite ve sodium konsantrasyonunun düzenlenmesi, Asit baz dengesinin düzenlenmesi, İşeme.				
	<b>Advanced Excretory Physiology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Body fluids Compartments, Extracellular and Intracellular Fluids, Urine formation by the Kidneys, Regulation of fluid Osmolarity and Sodium Concentration, Regulation of acid-base balance, Micturation.				
	<b>İleri Sindirim Sistemi Fizyolojisi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Sindirim kanalı hareketlerinin genel prensipleri, Sindirim kanalının sinirsel kontrolü ve dolaşım, Sindirim kanalının salgı fonksiyonu, Sindirim kanalında sindirim ve emilim.				
	<b>Advanced Digestive System Physiology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	General principles of gastrointestinal Motility, Nervous Control and Blood Circulation, Secretary functions of the Alimentary Tract, Digestion and Absorption in the Gastrointestinal Tract.				
	<b>Biyoteknolojide Proses Tasarım Uygulamaları</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Giriş, Termodinamik ve Biyoreaktör Tasarımında Sitokiyometri, Biyoreaktörler ve Enzim Kinetiği, Kütle Aktarım Temelleri, Hücre Bölünme Kinetiği, Enzim Reaktörleri, Hücre Kültürü Biyoreaktörleri				
	<b>Process Design Applications in Biotechnology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Introduction, Thermodynamics and Stoichiometry for Bioreactor Design, Enzyme Kinetics for Bioreactors, Mass Transfer Fundamentals, Kinetics of Cellular Multiplication, Enzyme Reactors, Cell Culture Bioreactors				
	<b>İleri Endüstriyel Mikrobiyoloji</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Bu ders, mikrobiyal ürünler ve kullanımı, endüstriyel önemi olan mikroorganizmalar, endüstriyel mikroorganizmaların genetik özellikleri, hormonların mikrobiyal olarak üretimi, interferonlar, antibiyotikler ve bazı temel kimyasal maddeler hakkındaki konuları içermektedir.				
	<b>Advanced Industrial Microbiology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	This course covers the microbial products and their utilization, industrial microorganisms, genetical aspects of industrial microorganisms, microbial production of hormones, interferones, antibiotics and some essential chemical substances.				
	<b>Koruma Biyolojisinde Gelişmeler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>

<b>İçerik</b>	Çevre ve sorunları günümüzde geleceğin en önemli konuları olacaktır. Bu nedenle çevrede bilginin gelişmesi çok önemlidir. Bu dersin hedefleri arasında (1) koruma biyolojisinin temel ilkelerini göstermek; (2) Koruma Biyolojisi alanındaki en tartışmalı konular hakkında daha iyi bir anlayış sağlar. Bu, antropojenik faaliyetlerle ilgili mevcut çevresel sorunları tartışmayı; ve (3) gelecekle ilgili sorunları ve olası çözümleri sorgulamak. Kurs sırasında, öğrenciler en kritik çevre sorunlarından birini (veya daha fazlasını) ayrıntılı olarak incelemeye teşvik edilir.				
	<b>Advances in Conservation Biology</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	Environment and its problems, in present, will be the most important topics of future. For this reason, development of knowledge in environment is very important. The goals of this course include (1) show basic principles of conservation biology; (2) give a better understanding on the most controversial topics in Conservation Biology. This will include to discuss present environmental problems related to anthropogenic activities; and (3) question the problems and possible solutions concerning the future. During the course, students are encouraged to study one (or more) of the most critical environmental problems in details.				
	<b>Deneysel Gen İşlevi Değişiklikleri</b>	0	6	3	7,5
<b>İçerik</b>	DNA izolasyonu, klonlama ve klonlanan genlerin analizi, polimeraz zincir reaksiyonu kullanılarak yapısal genler üzerinde mutasyon oluşturulması ve DNA analizi için biyoinformatik yöntem ve araçlarının kullanılması. Öğrenciler bu ders ile plazmit DNA izolasyonu ve saflaştırılması, restriksiyon yöntemi ile haritalama, ligasyon, bakteriyel transformasyon, jel elektroforezi ve Polimeraz Zincir Reaksiyonu konularında pratik deneyim kazanacaklardır.				
	<b>Experimental Gene Manipulation</b>	0	6	3	7,5
<b>Content</b>	Exercises include DNA isolation, cloning and analysis of cloned genes, creation of mutations within structural genes through the polymerase chain reaction, examination of mutations and utilize bioinformatics tools for DNA analysis. Students gain extensive hands-on experience with plasmid DNA isolation and purification, restriction mapping, ligations, bacterial transformations, gel electrophoresis, as well as applications of the polymerase chain reaction.				
	<b>Kanserin Moleküler Biyolojisi</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Ders; tümör genetiği, DNA bozulmaları ve tamiri, onkogenler, tümör baskılayıcı genler, kanserin oluşum yolları, apoptozis, istila ve metastaz, kanser epigenetiği ve korunma konularını içermektedir.				
	<b>Molecular Biology of Cancer</b>	3	0	3	7,5
<b>Content</b>	Topics to be covered include tumor genetics, DNA damage and repair, oncogenes, tumor suppressor genes, cancer pathways, apoptosis, invasions and metastasis, cancer epigenetics and prevention.				
	<b>Sucul Bitkiler.</b>	3	0	3	7,5
<b>İçerik</b>	Sucul bitkiler yaşamlarının tamamını veya bir bölümünü su içerisinde veya suya doymuş topraklarda geçiren bitkilerdir. Bu ders sucul bitkilerin çeşitliliğini, morfolojisini, ekolojisini, fizyolojisini ve üremesini içermektedir. 1. Farklı sucul habitatların tanımlanması. 2. Farklı büyüme ve hayat formları. 3. Sucul bitkilerin morfolojisi. a. Yaprak tipleri ve heterofili. b. Kök tipleri ve rizom yapıları. c. Modifiye gövdeler. 4. Sucul bitkilerin anatomisi. 5. Sucul bitkilerin ekolojik önemi ve kullanılması. 6. Sucul habitatlarla ilgili çevre konuları. 7. Sucul habitatların ekonomik önemi ve insanın bu habitatlar üzerine etkisi. 8. Sucul bitkilerde eşeyli ve eşeysiz üreme. 9. Tozlaşma mekanizmaları. 10. Dağılım mekanizmaları. 11. Sucul bitkilerin çeşitliliği, sınıflandırılması ve önemli familyaların özellikleri. 12. Türkiye'nin göl, nehir, bataklık ve diğer sulak alanlarında yetişen bitki türlerinin tanımlanması ve teşhisi. 13. Sucul bitkiler toplamak ve gözlemek üzere arazi çalışması.				
	<b>Makale okunması ve tartışma.</b>				

	<b>Aquatic Plants</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	<p>Aquatic plants are vascular plants which grow wholly or partly in a submerged state or in saturated soil. This course will cover the diversity, morphology, ecology, physiology and reproduction of aquatic members of the plant kingdom, mainly with an emphasis on Turkish species.</p> <p>Course Outline</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction. Definition of different aquatic habitats.</li> <li>2. Different growth forms and lifehistory traits.</li> <li>3. Morphology of Aquatic plants. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Leaf types and heterophylly.</li> <li>b. Root types, rhizome structures.</li> <li>c. Modified shoots.</li> </ol> </li> <li>4. Anatomy of aquatic plants</li> <li>5. Ecological importance and use of aquatic plants.</li> <li>6. Environmental issues concerning aquatic habitats.</li> <li>7. Economical uses and human effect on wetlands.</li> <li>8. Reproduction of aquatic plants: Sexual and vegetative reproduction.</li> <li>9. Pollination mechanisms (aerial and aquatic).</li> <li>10. Dispersal.</li> <li>11. Diversity, classification and features of important aquatic plant families.</li> <li>12. Identification of aquatic and wetland plants of Turkey's lakes, rivers, swamps and wetlands.</li> <li>13. Field work for observation and collection of aquatic plants.</li> <li>14. Paper reading and discussion</li> </ol>				
	<b>İleri Mikrobiyal Fizyoloji</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Mikrobiyal fizyolojiye giriş. İleri bakteriyel metabolizma, bakterilerde stres oluşturuçular, stres reaksiyonları ve bakterilerin stres altında hayatta kalması, bakterilerde salt çoğunluğu hissetme-yeter sayı farkındalığı, sinyal iletimi, büyüme fizyolojisi, insan ve mikroorganizmalar arasındaki etkileşim, ve konak-mikrop etkileşimi. Mikrobiyal fizyolojiyle ilgili ileri çalışmalar				
	<b>Advanced Microbial Physiology</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Introduction to microbial physiology. Advanced bacterial metabolism, stressors, stress reactions and survival of bacteria, quorum sensing in bacteria, signal transduction, physiology of growth, interactions between humans and microorganisms, and host microbe interaction. Advanced studies of selected aspects of the physiology of microorganisms				
	<b>Kromozom Değişikliği ve Bitki Evrimi</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Genom Büyüklüğünde Görülen Hetrojenlik; Türüç Kromozom Düzenlemeleri; Cins içi Öploid ve Anöploid Farklılaşma; Türlerarası Gen Değişimindeki Kromozom Engelleri, Kalıcı Translokasyon Heterozigotluğu; Poliploidi; Kromozomun İkiye Katlanmasının Fenotipik Sonuçları; Kromozomun İkiye Katlanmasının Kromozom ve Genetik Sonuçları; Poliploid Soyaların Evrimi.				
	<b>Chromosomal Change and Plant Evolution</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Heterogeneity in Genome Size, Chromosomal Rearrangements within Species, Euploid and Aneuploid Diversification within Genera, Chromosomal Barriers to Interspecific Gene Exchange, Permanent Translocation Heterozygosity, Polyploidy: Incidence, Types, and Modes of Establishment, Phenotypic Consequences of Chromosome Doubling, Chromosomal and Genetic Consequences of Chromosome Doubling, The Evolution of Polyploid Lineages.				
	<b>Sucul Bitki Taksonomisi</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Damarlı bitkiler, sucul bryofitler ve Charophyta üyelerinden oluşan sucul bitkiler tatlı su ekosistemlerinin en önemli biyoçeşitlilik kaynağıdır. Sucul bitkiler bir çok farklı canlı türüne besin ve barınak oluşturdıklarından, göl ve nehir yataklarını stabilize ettiklerinden, sucul ekosistemlerde büyük problem olan azot ve fosfat döngüsüne pozitif etkilerinden dolayı sulak alanların önemli bir parçasıdır. Bu ders tüm sucul bitki gruplarının tanıtılmasını, sınıflandırılmasını ve teşhisini amaçlar. Ders teorik kısım, arazi ve laboratuvar çalışmalarını içerir.				
	<b>Aquatic Plant Taxonomy</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>



<b>Content</b>	Aquatic plants which are formed by vascular plants, aquatic bryophytes and Charophyta members, are the major source of biodiversity in fresh water ecosystems. Aquatic macrophytes are an important part of wetlands since they provide food and shelter for various kinds of organisms, they stabilize the sediment of lakes and rivers, and they have a positive effect on processing of phosphate and nitrogen which are a big problem in aquatic ecosystems. This course aims to introduce all types of aquatic plant groups and to teach their classification and identification. The course will involve theoretical lectures, field identification and collection and laboratory practices.				
	<b>Bitkilerde Oksidatif Stres ve Antioksidan Metabolizma</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	<p>Reaktif oksijen türlerinin oluşumu (ROS)  ROS kaynakları; kloroplastlar, mitokondri ve peroksizomlar  Abiyotik ve biyotik stres koşulları ile ROS arasındaki ilişki  Reaktif oksijen türlerinin dönüşüm ve yok edilmesi  Antioksidan metabolizmanın enzimatik bileşenleri; peroksidaz, katalaz, süperoksit dismutaz vb.  Antioksidan metabolizmanın non-enzimatik bileşenleri; askorbik asit, glutasyon, tokoferol vb.  Antioksidan aktiviteye sahip temel sekonder metabolitler; fenoller, flavonoidler vb.  Bitkilerde antioksidan savunma  Bitkilerde oksidatif stres toleransı  Antioksidan metabolizmada gen ekspresyonu  Bitki, hayvan ve prokaryotik organizmalarda antioksidan metabolizmanın benzerlik ve farklarının karşılaştırılabilmesi</p> <p>Reaktif oksijen türlerinin oluşumu (ROS)  ROS kaynakları; kloroplastlar, mitokondri ve peroksizomlar  Abiyotik ve biyotik stres koşulları ile ROS arasındaki ilişki  Reaktif oksijen türlerinin dönüşüm ve yok edilmesi  Antioksidan metabolizmanın enzimatik bileşenleri; peroksidaz, katalaz, süperoksit dismutaz vb.  Antioksidan metabolizmanın non-enzimatik bileşenleri; askorbik asit, glutasyon, tokoferol vb.  Antioksidan aktiviteye sahip temel sekonder metabolitler; fenoller, flavonoidler vb.  Bitkilerde antioksidan savunma  Bitkilerde oksidatif stres toleransı  Antioksidan metabolizmada gen ekspresyonu  Bitki, hayvan ve prokaryotik organizmalarda antioksidan metabolizmanın benzerlik ve farklarının karşılaştırılabilmesi</p>				
	<b>Oxidative Stress and Antioxidant Metabolism in Plants</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	<p>Generation reactive oxygen species (ROS)  Sources of ROS; chloroplasts, mitochondria and peroxisomes  Relationship between ROS and biotic and abiotic stress conditions  Interconversion and scavenging reactive oxygen species  Enzymatic components of antioxidant metabolism; peroxidase, catalase, superoxide dismutase etc.  Non-enzymatic components of antioxidant metabolism; ascorbic acid, glutathione, tocopherol etc.  Major secondary metabolites having antioxidant activity; phenols, flavonoids, isoprene etc.  Antioxidant defense in plants  Oxidative stress tolerance in plants  Genes expression in antioxidant metabolism.  Comparison the differences and similarities of antioxidant metabolism in plant, animal and prokaryotic organisms</p>				
	<b>Bitkilerde Uyum Mekanizmaları.</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	<p>Oksijen Kıtılığı Sonucu Oluşturulan Adaptasyonlar  Yüksek Işık Stresine Uyum Mekanizmaları Düşük Işık Koşullarına Uyum Mekanizmaları  Besin Kıtılığı Koşullarında Bitkilerin Gösterdiği Adaptasyonlar Ağır Metal Stresine Uyum Mekanizmaları  Bitki Büyümesini Sınırlayan Faktörlerin Tanımlanması  Bitkilerin Su Kıtılığı ve Kuraklık Koşullarında Geliştirdikleri Uyum Mekanizmaları  Isı Stresi ve Isı Şokuna Uyum Mekanizmaları Bitkilerin Yüksek Sıcaklığa Adaptasyonları</p>				

	Tuzluluk Stresi Koşullarında Geliştirilen Uyum Mekanizmaları Oksijen Kıtlığı Sonucu Oluşturulan Adaptasyonlar Yüksek Işık Stresine Uyum Mekanizmaları Düşük Işık Koşullarına Uyum Mekanizmaları Besin Kıtlığı Koşullarında Bitkilerin Gösterdiği Adaptasyonlar Ağır Metal Stresine Uyum Mekanizmaları Bitki Büyümesini Sınırlayan Faktörlerin Tanımlanması Bitkilerin Su Kıtlığı ve Kuraklık Koşullarında Geliştirdikleri Uyum Mekanizmaları Isı Stresi ve Isı Şokuna Uyum Mekanizmaları Bitkilerin Yüksek Sıcaklığa Adaptasyonları Üşütücü ve Dondurucu Sıcaklıklarda Uyum Mekanizmaları Tuzluluk Stresi Koşullarında Geliştirilen Uyum Mekanizmaları Oksijen Kıtlığı Sonucu Oluşturulan Adaptasyonlar Yüksek Işık Stresine Uyum Mekanizmaları Düşük Işık Koşullarına Uyum Mekanizmaları Besin Kıtlığı Koşullarında Bitkilerin Gösterdiği Adaptasyonlar Ağır Metal Stresine Uyum Mekanizmaları				
	<b>Adaptation Mechanisms in Plants</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Factors Limiting Plant Growth Adaptation Mechanisms to Water Deficit and Drought Adaptation Mechanisms of Heat Stress and Heat Shock Adaptation Mechanisms to High Temperature Adaptation Mechanisms to Chilling and Freezing Temperatures Adaptation Mechanisms to Salinity Adaptations Mechanisms to Oxygen Deficit Adaptation Mechanisms to High Light Stress Adaptations to Low Light Conditions Adaptation Mechanisms to Nutrient Deficiency Adaptation Mechanisms to Heavy Metal Stress				
	<b>Entomopatojenler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Böceklerde hastalık yapan organizmalar entomopatojenler olarak bilinir. Virüsler, bakteriler, protistler, funguslar ve nematodlar entomopatojen gruplar içerisinde yer alan türlere sahiptir. Entomopatojenler, faydalı böceklerde istenmeyen zararlı böceklerde ise istenen enfeksiyonlara neden olur. Bu derste entomopatojenik virüs, bakteri, protist, fungus ve nematod türlerinin genel özelliklerini, biyolojilerini, teşhisini faydalı ve zararlı böcekler üzerindeki etkilerini ve önemini içermektedir.				
	<b>Entomopathogens</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Organisms infecting insects are known as entomopathogens. Viruses, bacteria, protists, fungi and nematodes include entomopathogenic species. Entomopathogens cause undesirable infections on beneficial insects and desirable infections on pest insects. The course include characteristic features of entomopathogenic viruses, bacteria, protists, fungi and nematodes and their biology, identification and effects on beneficial and pest insects.				
	<b>Predatör Böcekler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Zararlı böceklerle saldıran zengin bir faydalı böcek komüniteleri mevcuttur. Faydalı böcekler sıklıkla zararlı böcek popülasyonlarını kontrol edebilir. Predatör böcekler zararlı kontrolünde kullanılan biyolojik kontrol organizmaları içerisindeki en önemli gruptur. Bu nedenle biyolojik mücadele için inzektaryumlarda büyük çaba ve maliyet harcanarak kitle halinde üretilmektedir. Ders konusu predatör böceklerin biyolojisini, taksonomisi, yetiştirilmesini ve biyolojik mücadele potansiyelini içermektedir.				
	<b>Predator Insects</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	There are rich communities of beneficial insects that attack insect pests. The beneficial species often control insect pests. Predators are the most important group of biological control organisms in pest control; each predator will consume many prey during its lifetime. Therefore they are reared in huge amount in insectariums for biological control by spending big effort and cost. The course includes biology, taxonomy, rearing and biological control potential of predator insects.				
	<b>Entomopatojenik Protistler</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Böceklerde hastalık yapan protistler entomopatojenik protistler olarak bilinir. Microsporidia, Euregarinida, Neogregarinida, Helicosporidia, Coccidia, Nephridiophaga protistler grupları içerisinde yer alan türlere sahiptir. Protistler faydalı böceklerde istenmeyen, zararlı böceklerde ise istenen enfeksiyonlara neden olur. Bu ders, entomopatojenik protistlerin genel özelliklerini, biyolojilerini, taksonomisini, teşhisini faydalı ve zararlı böcekler				

	üzerindeki etkilerini ve biyolojik mücadelede kullanılma potansiyellerini içermektedir.				
	<b>Entomopathogenic Protists</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	Protists infecting insects are known as entomopathogenic protists. Microsporidia, Eugregarinida, Neogregarinida, Helicosporidia, Coccidia, Nephridiophaga have main protist species in insects. Protists cause undesirable infections on beneficial insects and desirable infections on pest insects. The course includes characteristic features of Microsporidia, Eugregarinida, Neogregarinida, Helicosporidia, Coccidia and Nephridiophaga, their biology, taxonomic positions, insecticidal potential in insects, commercial versions and advanced techniques in insect pathology.				
	<b>Algal metabolizma</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	Dersin içeriği alg evrimi, ileri alg hücre döngüsü, fotosentez ve karbon özümlemesi, ışık yakalama ile ilişkili genler ve moleküler yollar, ışık reseptörleri, ikincil metabolitler, karetenoit yolları, alglerin çevreleri ve kültür içerikleri ile olan etkileşimlerinden oluşmaktadır. Ayrıca dersi alan öğrencilerden ders dönemi boyunca biyoteknolojik öneme sahip alg metabolitlerini konu alan bir proje taslağı hazırlanması beklenmektedir.				
	<b>Algal Metabolisms</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	The content of the course includes, algae evolution, advanced cell cycle of algae, photosynthesis and carbon fixation, light harvesting molecular pathways and light receptors, secondary metabolisms, molecular pathways of carotenoids, interaction with culture medium and environments, algae genome structure. Student will be requested to develop a project proposal based on algae metabolites with economic impact during the semester.				
	<b>Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>İçerik</b>	Yayın etiği kavramı ve yayın etiğinin temel ilkeleri; yayın etiği ihlalleri, yazarlık hakkı sorunları; ülkemizde araştırma ve yayın etiği ile ilgili yasal mevzuatın değerlendirilmesi ve tartışılması; araştırma etik kurulları; yayın etiğine aykırı örnek incelemeleri; araştırma türleri ve veri toplama yöntemleri; bilimsel araştırma ve metin aktarmaları nasıl yapılır?; metin oluşturmada bilgisayar kullanımı ve internet kaynaklarından yararlanma; araştırma raporunun biçimsel yapısı ve bilimsel metinde dil kullanımı; bilimsel metinde tablo, şekil ve grafikler; öğrenciler tarafından hazırlanan projelerin değerlendirilmesi.				
	<b>Scientific Research Techniques and Publication Ethics</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Content</b>	Concept of publication ethics and basic principles of publication ethics; violations in publication ethics; problems of authors copyrights; validation and discussion of legal legislations in our country; research ethics committees/boards; examples of inconsistent publication ethics; research types and data collection methods; ways of doing scientific researches and text citations; use of computers and internet resources in citations; style and formats of scientific reports, language use in report text: tables, figures and graphics in scientific texts; evaluation of reports prepared by the students.				
	<b>Staj I</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	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).				
	<b>Traineeship I</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	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)				
	<b>Staj II</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>İçerik</b>	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).				
	<b>Traineeship II</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>7,5</b>
<b>Content</b>	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)				
	<b>Seminer</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>
	<b>Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.</b>				

<b>İçerik</b>	Seminer dersi, lisansüstü eğitim-öğretim öğrencilerine, 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.				
	<b>Seminar</b> <table border="1" style="float: right;"><tr><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>2,5</td></tr></table>	0	2	0	2,5
0	2	0	2,5		
<b>Content</b>	Seminar course is meant to give graduate students practice speaking in front of audience on a scientific topic or his/her thesis' topic assigned 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.				
	<b>Tez Çalışması</b> <table border="1" style="float: right;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>24</td></tr></table>	0	1	0	24
0	1	0	24		
<b>İçerik</b>	Tez çalışması, danışman yönetimindeki teorik ve uygulamalı derslerini tamamlamış olan tez seviyesindeki tüm doktora öğrencilerinin bağımsız araştırma çalışmalarına bağlı olarak ortaya konulması gereken özgün bir çalışma içermektedir. Tez çalışması süresince öğrenci literatür tarama, veri toplama ve değerlendirme, analiz yapma ve sonuçlarını yazılı olarak sunmaya yönelik olarak danışmanının gözetiminde çalışmalar yapar.				
	<b>Ph.D. Thesis</b> <table border="1" style="float: right;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>24</td></tr></table>	0	1	0	24
0	1	0	24		
<b>Content</b>	The thesis study includes an original study that should be put forward depending on the independent research studies of all doctoral students at the thesis level who have completed their theoretical and applied courses under the supervision of a supervisor. During the thesis study, the student works under the supervision of an advisor for literature review, data collection and evaluation, analysis and presenting the results in writing.				
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b> <table border="1" style="float: right;"><tr><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td></tr></table>	5	0	0	6
5	0	0	6		
<b>İçerik</b>	Uzmanlık alan dersi, öğrencilerin meslekleri ile ilgili olarak danışman tarafından kendilerine verilen konular üzerinde araştırmalar yaparak, teorik ve pratik çalışmalarını yazılı rapor halinde sunmalarını içermektedir.				
	<b>Special Studies</b> <table border="1" style="float: right;"><tr><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td></tr></table>	5	0	0	6
5	0	0	6		
<b>Content</b>	The special study course includes the students to present their theoretical and practical studies in written reports after doing research on the subjects given to them by the supervisor regarding their profession.				

\*Senato Onay Tarih / Sayı : 16.06.2022/103

ASLI GİBİDİR.

Çiler GÜLEN  
Enstitü Sekreteri