

**BAİBÜ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**DİSİPLİNLERARASI SİNİR BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**  
**(Sinir Bilimleri (Disiplinlerarası) Doktora Programı)**

DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİĞİ	T	U	K	AKTS
	<b>Nöroanatomi</b>	1	2	2	8
İçerik	1. Sinir Sistemine Giriş 2. Medulla Spinalis 3. Afferent Yollar 4. Efferent Yollar 5. Medulla Oblongata 6. Pons 7. Ara Sinav 8. Mesencephalon 9. Nervi Craniales 10. Diencephalon 11. Nuclei Basales, Limbik Sistem 12. Telencephalon 13. Klinik Anatomi 14. Final Sınavı				
	<b>Neuroanatomy</b>	1	2	2	8
Content	1. Introduction to nervous system 2. Spinal cord 3. Afferent pathways 4. Efferent pathways 5. Medulla oblongata 6. Pons 7. Midterm exam 8. Mesencephalon 9. Cranial nerves 10. Diencephalon 11. Basal nuclei, limbic system 12. Telencephalon 13. Clinical anatomy 14. Final exam				
	<b>Sinir Sistemi Biyokimyası</b>	2	0	2	8
İçerik	Nöronların biyokimyası, nöral membran yapıları ve fonksiyonları, fosfolipid bilayer, membran proteinleri, miyelin oluşumu yapı ve biyokimyası, elektriksel uyarılabilirlik ve iyon kanalları, nöronlararası nörotransmitter aracılı haberleşme, sinaptik ileti ve hücrel sinyalizasyon, nörotransmitterlerin sentez ve yıkımları.				
	<b>Biochemistry of Nervous system</b>	2	0	2	8
Content	Neuron biochemistry, neural membrane structures and functions, phospholipid bilayer, membrane proteins, myelin formation structure and biochemistry, electrical excitability and ion channels, neuronal neurotransmitter mediated communication, synaptic transmission and cellular signalization, synthesis and destruction of neurotransmitters.				
	<b>Nörofizyolojinin Temelleri-I</b>	2	0	2	8
İçerik	Nöronda membran potansiyelleri (dinlenim, reseptör ve aksiyon potansiyeli) oluşum mekanizmaları, nörotransmitterler ve işlevleri, somatik duyu ve duysal reseptörler, refleksler, somatik duysal yollar, ağrı ve sıcaklık duysusu, motor işlevlerin kontrolünde korteks, beyin sapı, bazal gangliyonlar, serebellum, beyin sapı ve medulla spinalisin rolü, limbik sistem, hipotalamus işlevleri.				
	<b>The Basics of Neurophysiology-I</b>	2	0	2	8
Content	Mechanisms of formation of membrane potentials (resting, receptor and action potential) in neuron, neurotransmitters and their functions, somatic senses and sensory receptors, reflexes, somatic sensory pathways, sensation of pain and temperature, cortex in the control of motor functions, brain stem, basal ganglia, cerebellum, brain stem and the role of medulla spinalis, limbic system, hypothalamus functions.				
	<b>Nörohistoloji ve Nöroembriyoloji</b>	2	0	2	8
İçerik	Merkezi ve periferik sinir sisteminin, medulla spinalis, beyin beyin yapılarının embriyolojik gelişimi ve histolojik yapılarının öğretilmesi.				
	<b>Neurohistology and Neuroembryology</b>	2	0	2	8
Content	Teaching embryological development and histological structures of central and peripheral nervous system, medulla spinalis, brain brain structures.				
	<b>Nörofizyolojinin Temelleri-II</b>	2	0	2	8



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: TUTCHM3 Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

İçerik	Motivasyon ve emosyon, EEG ve uyku, Bilinç, beyin ve davranış, Öğrenme ve hafıza, Serebral dominans ve dil, Serebral dolaşım, Kan beyin bariyeri ve BOS, Görme, İşitme ve denge, Tad ve Koku				
	<b>The Basics of Neurophysiology-II</b>	2	0	2	8
Content	Motivation and emotion, EEG and sleep, Consciousness, Brain and behavior, Learning and memory, Cerebral dominance and language, Cerebral circulation, Blood brain barrier and CSF, Vision, Hearing and balance, Taste and Smell				
	<b>İleri Hücre Fizyolojisi</b>	2	0	2	6
İçerik	Hücrelerin ve özellikle nöron ve gliya hücrelerinin membranının düzenlenişi, membran ve sitozolde bulunan reseptörlerin fizyolojik fonksiyonu, hücre-hücre bağlantıları, aksonal transport, nörotransmitter ekzositozu, sinyal transdüksiyon yolları, ve bu yolda rol alan moleküller, organeller arasındaki iletişim, protein sentezi, post transkripsiyonel modifikasyon, apoptozis konuları hakkında bilgi verilmesi.				
	<b>Advanced Cell Physiology</b>	2	0	2	6
Content	Regulation of membrane of neuron and glia cells and all cells of the body, physiological function of receptors in membrane and cytosol, cell-cell connections, axonal transport, neurotransmitter exocytosis, signal transduction pathways and communication between these molecules, organelle, protein synthesis, post transcriptional modification, to give information about apoptosis.				
	<b>Beynin Duyusal ve Motor Sistemleri</b>	2	0	2	6
İçerik	İç ve dış ortamdaki gelen uyarıların sinir sisteminin anlayacağı dile çevrilmesi, iletilmesi ve anlamlandırılması. Reseptör, dereceli potansiyellerin oluşumu ve sinir lifleri boyunca iletimi, somatik ve viseral duyarların iletimi ve anlamlandırılması, beynin entegrasyon fonksiyonu, iç ve dış ortamdaki gelen uyarılara karşı istemli ve istemsiz olarak cevapların oluşturulması konularında bilgi verilmesi.				
	<b>Sensory and Motor Systems of the Brain</b>	2	0	2	6
Content	Interpreting, transmitting and understanding the stimuli coming from the internal and external environment into the language that understands the nervous system. Receptor, transmission over the formation of grade potential and nerve fibers, somatic and transmission and Interpretation of visceral sense, the integration of the functions of the brain, domestic and volitional against warnings from the external environment and providing knowledge on the creation of response as involuntary.				
	<b>Nörotransmitterler</b>	2	0	2	6
İçerik	Nöronlar arasındaki iletişimin temel oyuncuları olan nörotransmitterlerin sentezi, metabolize edilmeleri, depolanmaları, taşınmaları, salınımları, etkilerinin sonlandırılma mekanizmaları; Glutamat, Glisin, GABA, asetilkolin, serotonin, histamin, aspartat, adrenalin, noradrenalin, dopamin ve diğer nörotransmitterlerin reseptörleri ve etki mekanizmaları hakkında bilgi verilmesi.				
	<b>Neurotransmitters</b>	2	0	2	6
Content	Synthesis, metabolization, storage, transport, release, mechanisms of termination of neurotransmitters, which are the main actors of communication between neurons; Glutamate, Glycine, GABA, acetylcholine, serotonin, histamine, aspartate, adrenaline, noradrenaline, dopamine and other neurotransmitters and their mechanisms of action				
	<b>Nörofarmakoloji</b>	2	0	2	6

İçerik	Santral sinir sistemi ile ilgili ilaçların fizyolojik ve farmakolojik etkileri, etki mekanizmaları, tedavide kullanımları, yan ve toksik etkileri, kontrendikasyonları, ilaç-ilaç ve ilaç-besin ilaç-hastalık etkileşimleri ile ilgili bilgi vermek. Santral sinir sistemi farmakolojisi ile ilgili temel bilgiler, nöroleptikler, nöromusküler bloke edici ilaçlar, santral etkili kas gevşeticiler, genel anestezipler, lokal anestezipler, antidepresan ve antimanik ilaçlar, antiepileptik ilaçlar, santral sinir sistemi stimulanları ve halüsinojenler, opioid analjezikler, ilaç suistimali ve ilaç bağımlılığı, alkoller, hipnosedatifler, demans tedavisinde kullanılan ilaçlar ve antiparkinson ilaçlar hakkında bilgi verilmesi.				
	<b>Neuropharmacology</b>	2	0	2	6
Content	To give information about the physiological and pharmacological effects of drugs related to central nervous system, effect mechanisms, therapeutic uses, side and toxic effects, contraindications, drug-drug and drug-food drug-disease interactions. Basic knowledge about central nervous system pharmacology, neuroleptics, neuromuscular blockers, centrally acting muscle relaxants, general anesthetics, local anesthetics, antidepressant and antimanic drugs, antiepileptic drugs, central nervous system stimulants and hallucinogens, opioid analgesics, drug abuse and drug addiction , Alcohols, hypnosedatives, drugs used in the treatment of dementia and antiparkinson drugs.				
	<b>Nöropsikoloji</b>	2	0	2	6
İçerik	İnsan davranışlarının nörolojik temelleri, davranışı şekillendiren nörotransmitterler, davranış ve bilişsel bozukluklarının nöropsikometrik test ve muayene yöntemleriyle ortaya çıkarılması, Beyin dalgaları ve çeşitli davranış kalıpları ile ilişkileri, gelişimsel nöropsikoloji, dikkat, öğrenme ve belleğin nöropsikolojik temelleri, öğrenme ve bellek bozukluklarında nöropsikometrik bulgular, frontal süreçler ve nöropsikometrik yansımaları, duygulanım ve nöral sistemleri, dilin nörofizyolojisi, afaziler ve nöropsikometrik değerlendirme, demanslar, bir araştırma yöntemi olarak nöropsikometri konularında bilgi vermek.				
	<b>Neuropsychology</b>	2	0	2	6
Content	Neurotransmitters, behaviors and cognitive deficits of neurotransmitters, behaviors and cognitive disorders in neurophysiometric testing and examination methods, Brain waves and various behavioral patterns, neuropsychological basis of developmental neuropsychology, attention, learning and memory, neuropsychometric findings in learning and memory disorders, frontal processes And neuropsychometric reflections, affective and neural systems, language neurophysiology, aphasia and neuropsychometric evaluation, dementia, neuropsychometry as a research method.				
	<b>Beynin Parazitik Hastalıkları</b>	2	0	2	6
İçerik	Beyni etkileyen parazitik enfeksiyonlar hakkında genel bilgilerin verilmesi, beyin parazitik hastalıkları; cysticercosis, toxoplasmosis, echinococcus, amebiasis, schistosomiasis, malaria, afrika trypanosomiasisi ve bu hastalıklara yol açan parazitler ve hastalıkların tedavisi hakkında bilgi verilmesi.				
	<b>Parasitic Diseases of the Brain</b>	2	0	2	6
Content	General information about parasitic infections affecting the brain, brain parasitic diseases; Cysticercosis, toxoplasmosis, echinococcus, amebiasis, schistosomiasis, malaria, trypanosomiasis in Africa and parasites that cause these diseases and treatment of diseases.				
	<b>Elektrofizyoloji</b>	2	0	2	6
İçerik	Sinir sistemi fonksiyonlarını ve patolojilerini araştırmak için kullanılan elektrofizyolojik tekniklerin tanıtılması, elektroensefalografi (EEG), elektromiyografi (EMG), Transkranyel manyetik stimülasyon (TMS) tekniklerinin kullanılmasının öğretilmesi, bu tekniklerden elde edilen elektrofizyolojik beyin dalgalarının değerlendirilmesi anlamlandırılması konularında				

	teorik bilgi vermek ve uygulamalı beceri kazandırmak, epilepsi gibi beyin elektrik aktivitesini değiştiren sinir sistemi hastalıklarında EEG tekniğinin uygulanması.				
	<b>Electrophysiology</b>	2	0	2	6
Content	To teach the electrophysiological techniques used to investigate the nervous system functions and pathologies, to teach the use of electroencephalography (EEG), electromyography (EMG), transcranial magnetic stimulation (TMS) techniques, to evaluate the electrophysiological brain waves obtained from these techniques, The application of the EEG technique in nervous system diseases that alter brain electrical activity such as epilepsy.				
	<b>Deney Hayvanları Bilimi</b>	1	2	2	6
İçerik	Vücut sistemlerinin nasıl çalıştığını öğrenmek, hastalıkların patofizyolojisini anlamak amacıyla kullanılan deney hayvanlarını ve biyolojilerini öğretmek. Hastalıklara yeni tedavi yöntemleri geliştirebilmek için oluşturulan deneysel hastalık hayvan modellerinin hakkında bilgi vermek, özellikle sinir sistemi hastalıkları ile ilgili mevcut hayvan modelleri tanıtmak, deney hayvanlarından vücut sıvısı ve dokusu alma yöntemleri, anestezi; ilaç ve madde enjeksiyon yöntemlerinin öğretilmesi.				
	<b>Experimental Animal Science</b>	1	2	2	6
Content	To learn how body systems work, to teach experimental animals and biologics used to understand the pathophysiology of diseases. To give information about animal models of experimental disease to develop new treatment methods for diseases, to introduce existing animal models especially about nervous system diseases, methods of taking body fluid and tissues from experimental animals, anesthesia; Drug and substance injection methods.				
	<b>Özel Duyuların Nörofizyolojisi</b>	2	0	2	6
İçerik	Görme, işitme, koklama, tat gibi özel duyuların fizyolojik mekanizmaları, sinirsel yolları, sinirsel fizyopatolojileri hakkında bilgilerin verilmesi.				
	<b>Neurophysiology of Special Senses</b>	2	0	2	6
Content	Giving information about physiological mechanisms, nervous pathways, neurophysiopathologies of special senses such as sight, hearing, smell, taste.				
	<b>Sinir Bilimlerinde Kullanılan Hücre Kültürü Teknikleri</b>	1	2	2	6
İçerik	Hücre kültürü laboratuvarı, çeşitli tipteki nöronların ve glia hücrelerinin ex vivo ortamda kültüre alınma teknikleri, bu hücrelerin çoğaltılması ve bu sinir sistemi hücreleri üzerinde çeşitli ilaç ve maddelerin etkilerinin çalışılmasına yönelik bilgilerin verilmesi.				
	<b>Cell Culture Techniques Used in Neuroscience</b>	1	2	2	6
Content	Cell culture laboratory, techniques for cultivating various types of neurons and glia cells ex vivo, information on the multiplication of these cells and the study of the effects of various drugs and substances on these nervous system cells.				
	<b>Klinik Sinirbilim</b>	2	0	2	6
İçerik	Klinik Sinirbilim konusunda temel bilgilerin aktarılması, psikiyatrik ve nörolojik hastalıkların fizyopatolojisi, tedavi yaklaşımları ve beyin modülasyon tedavileri hakkında bilgilerin verilmesi.				
	<b>Clinical Neuroscience</b>	2	0	2	6
Content	Giving basic information on clinical neuroscience, physiopathology of psychiatric and neurological diseases, treatment approaches and brain modulation treatments.				
	<b>Nöroendokrinoloji</b>	2	0	2	6

İçerik	Nöroendokrinolojinin temel ilkeleri, hipofiz hormonlarının sentezi ve salınımı, adenohipofiz, nörohipofiz ve pineal bez hormonları, hipotalamo-hipofizer-adrenal eksen, hipotalamo-hipofizer-tiroit eksen, hipotalamo-hipofizer-gonadal eksen, büyüme ve gelişmenin hipotalamik kontrolü, besin alımının hipotalamik ve periferik faktörler ile kontrolü, gastrointestinal sistem – beyin etkileşimi, üreme fonksiyonları ve pubertenin nöroendokrin kontrolü hakkında bilgilerin verilmesi.				
	<b>Neuroendocrinology</b>	2	0	2	6
Content	The basic principles of neuroendocrinology are the synthesis and release of pituitary hormones, adenohypophysis, neurohypophysis and pineal gland hormones, hypothalamo-hypophyseal-adrenal axis, hypothalamo-hypophyseal-thyroid axis, hypothalamo-hypophyseal-gonadal axis, hypothalamic control of growth and development, hypothalamic and peripheral Control of factors, gastrointestinal system - brain interaction, reproductive functions and neuroendocrine control of puberty.				
	<b>Ağrı Fizyolojisi</b>	2	0	2	6
İçerik	Ağrıya yol açan uyarılar, nosiseptörler, , ağrının iletimi, blokasyonu, ağrının beyinde değerlendirilmesi, akut ve kronik ağrılar, nöropatik ağrı, baş ağrısı, ağrının kontrolü, analjezik ilaçlar ve etki mekanizmaları konularında bilgi verilmesi.				
	<b>Pain Physiology</b>	2	0	2	6
Content	Information on pain mediated stimulants, nociceptors, pain transmission, blocking, evaluation of pain in the brain, acute and chronic pain, neuropathic pain, headache, pain control, analgesic drugs and effect mechanisms.				
	<b>Nöroimmünoloji</b>	2	0	2	6
İçerik	Sinir sistemi hücreleri ve immün sistem hücreleri arasındaki karşılıklı etkileşim, haberleşme şekilleri ve mekanizmaları, immün hücreler tarafından salınan sitokinlerin sinir sistemi hücreleri davranışlarındaki etkileri, otoimmün sinir sistemi hastalıklarında immün sistemin rolü hakkında bilgilerin verilmesi.				
	<b>Neuroimmunology</b>	2	0	2	6
Content	Interactions between nervous system cells and immune system cells, communication patterns and mechanisms, cytokines released by immunocytes, effects on nervous system cells behavior, information about the role of the immune system in autoimmune nervous system diseases.				
	<b>Nörodegeneratif Hastalıklar ve Moleküler Mekanizmaları</b>	2	0	2	6
İçerik	Beyin, medulla spinalis ve periferik sinirlerin spesifik bölgelerindeki nöronların, miyelin yapısının ilerleyici ve irreversible kaybı ile ortaya çıkan hastalıklar, moleküler mekanizmaları, tedavi yaklaşımları; parkinson hastalığı, demans, huntington hastalığı, epilepsi, alzheimer hastalığı, multipl skleroz, amyotrofik lateral skleroz hastalıklarının fizyopatolojisi ve yeni tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesi.				
	<b>Neurodegenerative Diseases and Molecular Mechanisms</b>	2	0	2	6
Content	Neurons in specific regions of the brain, spinal cord, and peripheral nerves, diseases that arise due to progressive and irreversible loss of myelin structure, molecular mechanisms, therapeutic approaches; Parkinson's disease, dementia, Huntington's disease, epilepsy, Alzheimer's disease, multiple sclerosis, physiopathology of amyotrophic lateral sclerosis and new treatment approaches.				
	<b>Moleküler Nörojenetik</b>	2	0	2	6

İçerik	Sinir sisteminin embriyolojik gelişiminde genlerin rolü, normal gelişimde ve gelişimsel patolojilerde gen ekspresyonları, gen mutasyonları, nörolojik temelli psikiyatrik hastalıkların genetik temeli, nörojenetik hastalıkların teşhisinde PCR, Western blot, RFLP, AFLP tekniklerinin kullanımı.				
	<b>Molecular Neurogenetics</b>	2	0	2	6
Content	The role of genes in the embryological development of the nervous system, gene expressions in normal development and developmental pathologies, gene mutations, genetic basis of neurological based psychiatric disorders, use of PCR, Western blot, RFLP, AFLP techniques in the diagnosis of neurogenetic diseases				
	<b>Öğrenme ve Bellek Nörofizyolojisi</b>	2	0	2	6
İçerik	Kognitif sinirbilimin temelleri, öğrenmenin nörobiyolojik temelleri, beyinde öğrenme ile ilgili yapılar, hipokampusün fonksiyonu, öğrenmenin moleküler temelleri; LTP, LTD, habitüasyon, fasilitasyon, sensitizasyonun moleküler mekanizmaları, nöral ağlar, öğrenme, hafıza, dil, gelişimsel kognitif sinirbilim, öğrenme bozuklukları, unutmada bilgilerin verilmesi.				
	<b>Neurophysiology of Learning and Memory</b>	2	0	2	6
Content	Foundations of cognitive neuroscience, neurobiological basis of learning, structures related to brain learning, function of hippocampus, molecular basis of learning; LTP, LTD, information about habituation, facilitation, molecular mechanisms of sensitization, neural networks, learning, memory, language, developmental cognitive neuroscience, learning disorders, forgetting.				
	<b>İleri Biyoistatistik</b>	2	0	2	6
İçerik	Bilimsel verilerin toplanması ve değerlendirilmesi, örnek genişliğinin tespiti ve örnekleme yöntemleri, değişkenlerin sınıflandırılması, temel istatistik yöntemlerin kullanılması, tanımlayıcı istatistikler, tablolar ve grafik tipleri, değişken dağılımları ve özellikleri, parametrik ve non-parametrik istatistik testler, basit korelasyon ve regresyon analizi, istatistik anlam ve gösterilmesi, sağlık bilimlerinde istatistik kullanımı.				
	<b>Advanced Biostatistics</b>	2	0	2	6
Content	Classification of variables, classification of variables, use of basic statistical methods, descriptive statistics, tables and graph types, variable distributions and properties, parametric and non-parametric statistical tests, simple correlation and regression analysis, statistical significance And demonstration, use of statistics in health sciences.				
	<b>Serebrovasküler Hastalıkların Patofizyolojisi</b>	2	0	2	6
İçerik	Beyin, beyincik ve medulla spinalisin subaraknoid boşluğuna kanama olması (hemoraji) nedenleri, sıklıkları, iskemi, inme, intraserebral hemoraji, subaraknoid hemoraji, anevrizmalar, buna bağlı ortaya çıkan sinir sistemi hastalıkları, cerrahi yaklaşımlar, postoperatif tedavi yaklaşımları.				
	<b>Pathophysiology of Cerebrovascular Diseases</b>	2	0	2	6
Content	Causes, frequency, ischemia, stroke, intracerebral hemorrhage, subarachnoid haemorrhage, aneurysms, associated nervous system diseases, surgical approaches, postoperative treatment approaches, cerebral and cerebellar spinal cord hemorrhage in the subarachnoid space.				
	<b>Nörogörüntüleme</b>	2	0	2	6
İçerik	Nörogörüntüleme yöntemlerinin temel fiziksel prensiplerini öğrenir. Morfolojik görüntüleme yöntemlerinin neler olduğunu ve kullanım amaçlarını öğrenir. İşlevsel görüntüleme yöntemlerinin neler olduğunu ve kullanım amaçlarını öğrenir. Moleküler görüntüleme				

	yöntemlerinin neler olduğunu ve kullanım amaçlarını öğrenir. Nörogörüntüleme deney tasarımlarını öğrenir. Küçük hayvanlarda nörogörüntüleme tekniklerini öğrenir.				
	<b>Neuroimaging</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	Learn the basic physical principles of neuroimaging methods. Learn what morphological imaging methods are and how they are used. Learn what functional imaging methods are and how they are used. Learn what molecular imaging methods are and how they are used. Learn neuroimaging experiment designs. Learn neuroimaging techniques in small animals.				
	<b>Sinir Bilimde Labaratuvar Teknikleri</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	Kendi başına deneyi başlatıp elektrofizyolojik kayıt alabilecek düzeye ulaşmaları. Deney hayvanlarının özelliklerinin öğrenilmesi. Deney hayvanlarının sinir sisteminin insandan farkının anlaşılması. Deney hayvanı ve insan beyni arasındaki farkların anlaşılması. Elektrokortikogram kaydında kullanılan cihazların incelenmesi. Elektrokortikogram kaydı için gerekli deney ortamının hazırlığının öğrenilmesi. CSD oluşturulması. CDS kaydının öğrenilmesi. Femoral arter kateterizasyonunun yapılması. Kuyruk veninden ilaç uygulaması. Sterotaksik uygulamaların öğrenilmesi. Beyin Atlasına göre koordinatların belirlenmesi ve kanulasyon yapılması, beyin mikrodializi uygulamaları				
	<b>Labaratory Techniques in Neuroscience</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	To start the experiment on its own and reach the level that it can take the electrophysiological record. To learn the properties of animal animals. To understand the human difference of the nervous system of animal. To understand the difference between animal and human brain. Examination of instruments used in electrocorticogram recording. To learn the preparation of the experimental environment for electrocorticogram recording. To prepare the CSD. To learn the CDS record. To make the femoral arterial catheterization. To apply the drug through the tail. To learn the sterotaxic applications. To determine the coordinates and to make the blood coagulation according to the Atlas of Atlas and brain microdialysis applications.				
	<b>Sinir Bilimi ve Eğitim</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	Öğrenme, eğitimin merkezinde yer almaktadır. Bu nedenle öğrenmede beynin işlevi sürekli araştırılmaktadır. Bu da sinirbilimi araştırmalarının, öğrenme anlayışımızda ve eğitim araştırmalarında sürekli artan bir etkiye sahip olmasına neden olmaktadır. Bu ders, beyin anatomisi ve beyin haritalama teknikleri gibi sinirbilim alanlarına ve eğitim uygulamalarına giriş sağlamak için tasarlanmıştır. Ders, eğitimciler olarak kendi deneyimizle, bilişsel psikolojiden çeşitli perspektifler ve sinirbilimsel bulgular arasındaki bağlantıları araştıracaktır. Aynı zamanda, sinirbilimsel bulguların eğitimsel açıdan doğurguları tartışılacaktır. Ayrıca bu ders sayesinde öğrenciler sinirbilim ve eğitim ile ilgili farklı bakış açılarını inceleyecek ve eğitsel soruların beyin tabanlı tekniklerle nasıl çözülebileceği hakkındaki kendi görüşlerini geliştireceklerdir.				
	<b>Neuroscience and Education</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	Learning is placed at the center of education. Therefore, the function of brain in education has been researched for a long time. This provides neuroscience research to have an ever-increasing influence in our understanding of learning and education research. The aim of this course is to provide an introduction to neuroscience field as brain anatomy, brain mapping techniques and educational practices. The course will explore the connections between the various perspectives of cognitive psychology, neurological findings and our own experiences as an educator. At the same time, educational implications of neurological findings will be discussed. Moreover, this course will allow students to develop their own views on how educational questions can be solved with brain-based techniques by examining different aspects of neuroscience and education.				

	<b>Makine Öğrenmesi Yöntemleri ile EEG Sinyal İşleme ve Matlab Uygulamaları</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	EEG sinyalinin özellikleri, işlenmesi, zaman-frekans analizi ve EEG sinyallerinin makine öğrenmesi yöntemleri ile işlenmesi				
	<b>EEG Signal Processing with Machine Learning Methods and Matlab Applications</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	EEG signal properties, processing, time-frequency analysis and processing of EEG signals by machine learning methods				
	<b>Yenidoğanda Santral Sinir Sistemi Patolojileri</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	Erişkti/çocuk/yenidoğan beyninin genel fakları, preterm ve term bebek beyin farklılıkları, santral sinir sisteminin geliş anomalileri, hipoksik iskemik ensefalotapi, periventriküler kökomalazi, hiperoksik beyin hasarı, intraventriküler kanama, bakteriyel menenjit viral ensefalit diğer santral sinir sistemi enfeksiyonları, yenidoğan konvüzyonları, deneysel modeller, güncel tedavi yaklaşımları, hipotermi tedavisi ve gelecekte ön görülen tedaviler				
	<b>Central Nervous System Pathologies in Newborn</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	General characteristics of adult / child / neonatal brain, preterm and term baby brain differences, anomalies of the central nervous system, hypoxic ischemic encephalotism, periventricular stemomalacia, hyperoxic brain injury, intraventricular hemorrhage, bacterial meningitis viral encephalitis, other central nervous system infections, neonatal convections, experimental models, current treatment approaches, treatment of hypothermia and future treatment				
	<b>Biyoelektromekanik</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	Vücutun hedeflenen bölgelerine elektrik uyarıları veya kimyasal maddeler verilerek sinir aktivitesinin değiştirilmesine dayanan bir tedavi modalitesidir. “Sinir sisteminin düzenleyicisi” olarak tanımlanabilir. Uygulanan tedavi türünün amacı vücudun herhangi bir yerindeki sinir sistemindeki aksaklıkların düzenlenmesini sağlamaktır. Bu elektriksel ve kimyasal yöntemlerle gerçekleştirebilmektedir.				
	<b>Bio-electromechanics</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	It is a treatment modality based on altering nerve activity by administering electrical stimuli or chemicals to targeted areas of the body. It can be defined as the “regulator of the nervous system”. The purpose of the type of treatment applied is to regulate the malfunctions in the nervous system in any part of the body. This can be accomplished by electrical and chemical methods.				
	<b>DeneySEL Çalışmalarda İstatistiksel Analizler</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	t-test – F test arasındaki ilişki, F-test’in ön şartları, normal dağılım ile ilgili testler, Tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA), Çoklu karşılaştırmalar (post-hoc testler: Dunnet, Tukey, LSD vb), iki yönlü varyans analizi (Two Way ANOVA), Faktöriyel deneme deseni ve interaksyon, indirgenmiş kareler metodu, çoklu regresyon, stepwise regresyon, parametrik olmayan testler, ROC analizi. Her ders sonrası işlenen konuların (yukarıda belirtilen işlemlerin) Microsoft Excel ve R yazılımları kullanılarak gerçekleştirilmesi.				
	<b>Design and Statistical Analyses of Experiments</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	Relationship between t-test and F test, ONE WAY ANOVA, post-hoc tests (such as Dunnet, Tukey, LSD), Two Way ANOVA, Factorial experimental designs and interaction, lack of fit test, multiple regression, ROC analysis. Perform those analysis using Microsoft Excel and R software.				



	<b>Fizyolojik D�zenleme Mekanizmaları</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	Homeostasis kontrol mekanizması, Kan Basıncının D�zenlenmesi, Solunumun D�zenlenmesi, V�cut sıcaklığının d�zenlenmesi, V�cut sıvı hacmini kontrol mekanizması, Beslenmenin ve v�cut ağırlığının kontrol mekanizması, Kan pH'nın D�zenlenmesi, Ağrı ve analjezi kontrol mekanizmaları, Motor sistem kontrol mekanizmaları				
	<b>Physiological Regulation Mechanisms</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	Homeostasis control mechanism, Regulation of blood pressure, Regulation of respiration, Regulation of body temperature, Control mechanism of body fluid volume, Control mechanism of nutrition and body weight, Regulation of blood pH, Pain and analgesia control mechanisms, Motor system control mechanisms				
	<b>Uygulamalı Regresyon Analizi</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
İçerik	Doğrusal ve lojistik regresyon kavramı, regresyon modellerinin tıp literatüründe kullanım alanları, regresyonun varsayımları, doğrusal olmayan regresyon modelleri ve kullanım yerleri, regresyon modellerin yeterlik ölçüleri, regresyon modellerinde bağımsız değişkenleri seşim yöntemleri, regresyon modellerinin geğerliği, geręek sağlık verileri ile R programı kullanarak regresyon uygulamaları.				
	<b>Applied Regression Analysis</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
Content	The concept of linear, non-linear and logistic regression models, application of regression models in practice, assumptions of regression, nonlinear regression models and their uses, assessment of model diagnostics of regression models, methods of variable selection in regression models, regression applications using real health data with R programming language.				
	<b>Seminer</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
İçerik	Bilimsel bir konunun ve özellikle n�robiyolojik konuların literat�r taramasının yapılması, okunması ve analizi, bilimsel bir araştırma hipotezinin oluşturulması, deneysel çalışma tasarlanması, veri toplama ve analiz yöntemlerinin tartışılması, makale yazma, konuların sunumlarının yapılması.				
	<b>Seminar</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Content	Reading and analyzing of a scientific topic, especially neurobiological topics, reading and analyzing, designing a scientific research hypothesis, designing an experimental study, discussing methods of data collection and analysis, writing articles, making presentations of topics.				
	<b>Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
İçerik	Bilimsel bir konuda temel araştırma yöntemleri, yayın eşitleri, makale, derleme, olđu sunumu, bilimsel toplantılar için bildiri hazırlanması, sözel ve poster sunum teknikleri, uluslararası yayın ve atıf indeks sistemleri, bir bilimsel yayının nasıl yazılması gerektiği, bilimsel proje nasıl hazırlandığı, bilimsel alanda görülen etik dış davranışlar, intihalin ne olduğu, intihal türleri ve önlenmesi konularında bilgi verilmesi.				
	<b>Scientific Research Techniques and Publication Ethics</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
Content	Basic research methods in a scientific matter, publication types, articles, reviews, case reports, and preparing reports for scientific meetings, oral and poster presentation techniques, international publication and citation index system, and how it should be written in a scientific publication, how to prepare scientific projects in the scientific field unethical behavior seen, what is plagiarism, plagiarism species and prevention to provide information on the subject.				
	<b>Uzmanlık Alan Dersi</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
İçerik	�ğrenciye seeeği uzmanlık alanı ile ilgili konuda geniş kapsamlı bilgilerin anlatılması.				

	<b>Special Studies</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Content	Explaining the comprehensive information about the subject of specialization to the student.				
	<b>Tez Çalışması</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
İçerik	Tez çalışmalarının; hipotez kurma, deneylerin/çalışmaların yapılması, sonuçların analizi ve tez yazım aşamalarında öğrenciye rehberlik etmek.				
	<b>PhD Thesis</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
Content	Thesis studies; hypotheses, conducting experiments / studies, analyzing the results and guiding the student in the thesis writing stages.				

\*Senato Onay Tarih / Sayı : 26.01.2023/12

ASLI GİBİDİR.

Çiler GÜLEN  
Enstitü Sekreteri