DERS PROGRAMI

I. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
BİY141	Medical Biology	Required Courses	3.5
ECZ117	History of Pharmacy	Required Courses	2.5
ECZ119	Pharmacy Terminology	Required Courses	1.0
ECZ121	Basic Laboratory Knowledge	Required Courses	1.5
ECZ123	Pharmaceutical Microbiology I	Required Courses	2.5
FİZ131	Physical	Required Courses	2.5
KİM139	General Chemistry	Required Courses	3.5
KÜL193	Career Planning	Required Courses	2.0
TAR165	Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I	Required Courses	2.0
TÜR125	Turkish Language I	Required Courses	2.0
	Foreign Language Courses		3.0
	Elective Courses		4.0
		Sum	**30**

II. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
ECZ124	Pharmaceutical Microbiology II	Required Courses	5.0
ECZ138	Pharmaceutical Botany I	Required Courses	5.0
KİM170	Analytical Chemistry I	Required Courses	6.0
KİM172	Organic Chemistry I	Required Courses	3.0
TAR166	Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution II	Required Courses	2.0
TÜR126	Turkish Language II	Required Courses	2.0
	Foreign Language Courses		3.0
	Elective Courses		4.0
		Sum	**30**

III. SEMESTER

Code	Course Title	Course Type	ECTS
BİY245	Molecular Biology	Required Courses	1.5
ECZ237	Instrumental Analysis Applications	Required Courses	2.5
ECZ239	Pharmaceutical Botany II	Required Courses	5.5

III. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ241	Immunology	Required Courses	2.5
KİM271	Analytical Chemistry II	Required Courses	6.5
KİM273	Organic Chemistry II	Required Courses	3.5
KİM283	Biochemistry I	Required Courses	3.5
	Area Elective Courses		4.5
		Sum	**30**

IV. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ240	Medical Terminology and Basic Health Information	Required Courses	2.0
ECZ242	Pathology	Required Courses	2.0
ECZ244	Introduction to Pharmacy and Basic Medical Sciences	Required Courses	4.5
ECZ246	Introduction to Pharmaceutical Technology	Required Courses	2.0
ECZ248	Introduction to Pharmacognosy and Phytopharmacy	Required Courses	5.0
ECZ256	Introduction to Pharmaceutical and Medicinal Chemistry	Required Courses	5.0
KİM284	Biochemistry II	Required Courses	5.0
	Area Elective Courses		4.5
		Sum	**30**

V. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ389	Pharmacognosy and Phytopharmacy I	Required Courses	4.5
ECZ391	Pharmaceutical and Medicinal Chemistry I	Required Courses	4.5
ECZ393	Pharmaceutical Technology I	Required Courses	6.0
ECZ395	Pharmacy and Basic Medical Sciences I	Required Courses	6.0
ECZ905	Clinical Pharmacy I	Required Courses	3.0
ECZ911	Social Pharmacy I	Required Courses	1.5
STJ307	Internship I	Required Courses	1.5
	Area Elective Courses		3.0
		Sum	**30**

VI. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ382	Cosmetology	Required Courses	2.0
ECZ384	Pharmaceutical and Medicinal Chemistry II	Required Courses	5.0
ECZ386	Social Pharmacy II	Required Courses	1.0
ECZ390	Pharmacognosy and Phytopharmacy II	Required Courses	4.0
ECZ394	Pharmaceutical Technology II	Required Courses	6.0
ECZ396	Pharmacy and Basic Medical Sciences II	Required Courses	6.0
ECZ906	Clinical Pharmacy II	Required Courses	3.0
	Area Elective Courses		3.0
		Sum	**30**

VII. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ491	Pharmacognosy and Phytopharmacy III	Required Courses	3.0
ECZ493	Pharmaceutical and Medicinal Chemistry III	Required Courses	3.0
ECZ495	Pharmaceutical Technology III	Required Courses	6.0
ECZ497	Pharmacy and Basic Medical Sciences III	Required Courses	6.0
ECZ907	Clinical Pharmacy III	Required Courses	3.0
ECZ909	Pharmaceutical Biotechnology I	Required Courses	2.0
ECZ913	Social Pharmacy III	Required Courses	3.5
STJ413	Internship II	Required Courses	2.0
	Area Elective Courses		1.5
		Sum	**30**

VIII. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ492	Pharmacognosy and Phytopharmacy IV	Required Courses	3.0
ECZ494	Pharmaceutical and Medicinal Chemistry IV	Required Courses	3.0
ECZ496	Pharmaceutical Technology IV	Required Courses	6.0
ECZ498	Pharmacy and Basic Medical Sciences IV	Required Courses	5.0
ECZ908	Clinical Pharmacy IV	Required Courses	4.0
ECZ910	Pharmaceutical Biotechnology II	Required Courses	2.0
ECZ914	Social Pharmacy IV	Required Courses	4.0

VIII. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
KİM460	Clinical Biochemistry	Required Courses	1.5
	Area Elective Courses		1.5
		Sum	**30**

IX. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ915	Pharmacy Qualifications I	Required Courses	5.0
ECZ917	Graduation Project I	Required Courses	7.0
STJ415	Internship III	Required Courses	6.0
	Specialization Courses		12.0
		Sum	**30**

X. SEMESTER			
Code	**Course Title**	**Course Type**	**ECTS**
ECZ916	Pharmacy Qualifications II	Required Courses	5.0
ECZ918	Graduation Project II	Required Courses	7.0
STJ416	Internship IV	Required Courses	18.0
		Sum	**30**

Elective Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
BİL150	Fundamentals of Information Technology (TR)	4 + 0	5.0
ECY219	Occupational Health and Safety (TR)	2 + 0	2.0
KÜL195	Volunteer Work (TR)	1 + 2	4.0
KÜL199	Cultural Activities (TR)	0 + 2	2.0
İSN315	Public Relations (TR)	2 + 0	3.0
SOS155	Folkdance (TR)	2 + 0	2.0
TÜR120	Turkish Sign Language (TR)	3 + 0	3.0

Foreign Language Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
ALM175	German I (ALM)(ALM)	3 + 0	3.0
FRA175	French I (FRA)(FRA)	3 + 0	3.0

Foreign Language Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
İNG187	English I (ENG)(ENG)	3 + 0	3.0
İNG188	English II (ENG)(ENG)	3 + 0	3.0

Area Elective Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
ECZ231	Food Safety and Analysis (TR)	1 + 0	1.5
ECZ235	Literature Search Methods (TR)	1 + 0	1.5
ECZ251	Evidence Based Pharmacy and Research I (TR)	0 + 1	1.5
ECZ466	Pollens and Health (TR)	1 + 0	1.5
ECZ846	Medical Waste and Environment (TR)	1 + 0	1.5
BİY380	Ethnobotany (TR)	1 + 0	1.5
ECZ219	Nutraceutical Compounds and Products (TR)	1 + 0	1.5
ECZ238	Plants and Herbal Products Available in Pharmacies (TR)	1 + 0	1.5
ECZ252	Evidence Based Pharmacy and Research II (TR)	0 + 1	1.5
ECZ333	Nomenclature of Organic Compounds and Drugs Content (TR)	1 + 0	1.5
ECZ347	Introduction to Cosmetic Herbs (TR)	1 + 0	1.5
ECZ364	Narcotic Hallucinogenic and Poisonous Plants (TR)	1 + 0	1.5
ECZ253	Evidence Based Pharmacy and Research III (TR)	0 + 1	1.5
ECZ334	Clinical Parasitology (TR)	1 + 0	1.5
ECZ344	Drug Analysis of Biological Samples (TR)	1 + 0	1.5
ECZ351	Poisonous Plants of Türkiye (TR)	1 + 0	1.5
ECZ254	Evidence Based Pharmacy and Research IV (TR)	0 + 1	1.5
ECZ342	Drug Production in Türkiye (TR)	1 + 0	1.5
ECZ366	Drug Bioavailability (TR)	1 + 0	1.5
ECZ366	Drug Bioavailability (ENG)(ENG)	1 + 0	1.5
ECZ420	Essential Oils (TR)	1 + 0	1.5
ECZ420	Essential Oils (ENG)(ENG)	1 + 0	1.5
ECZ871	Basic Procedures and Calculations in New Drug Development (TR)	1 + 0	1.5
ECZ377	Evidence Based Pharmacy and Research V (TR)	0 + 1	1.5
ECZ439	Natural Products used in Aromatherapy (TR)	1 + 0	1.5
ECZ455	Basic Approaches in Acute Poisoning (TR)	1 + 0	1.5

Area Elective Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
ECZ478	Dermacosmetics and Products (TR)	1 + 0	1.5
ECZ378	Evidence Based Pharmacy and Research VI (TR)	0 + 1	1.5
ECZ452	Active Compounds of Veterinary Drugs (TR)	1 + 0	1.5
ECZ476	Pharmaceutical Nanotechnology (TR)	1 + 0	1.5

Specialization Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
ECZ223	Pharmacogenomy (TR)	1 + 0	1.5
ECZ313	Hospital Pharmacy (TR)	1 + 0	1.5
ECZ327	Drug Stability (TR)	1 + 0	1.5
ECZ327	Drug Stability (ENG)(ENG)	1 + 0	1.5
ECZ437	Approved Recombinant Antibodies (TR)	1 + 0	1.5
ECZ836	Basics of Pharmacokinetics (TR)	1 + 0	1.5
ECZ843	Practical Symptomatology for Pharmacists (TR)	1 + 0	1.5
ECZ858	Analysis of Bioelements (TR)	1 + 0	1.5
ECZ862	Perinatal and Pediatric Pharmacothereapy (TR)	1 + 0	1.5
ECZ864	Geriatric Pharmacothreapy (TR)	1 + 0	1.5
ECZ865	Medicinal Teas (TR)	1 + 0	1.5
ECZ872	Innovative Approaches to Antisense Technology (TR)	1 + 0	1.5
ECZ878	Pharmacopoeia Analysis (TR)	1 + 2	3.0
ECZ879	Introduction to Pharmacy Practice (TR)	1 + 2	3.0
ECZ880	Analysis of Chiral Compounds in Pharmaceutics (TR)	1 + 0	1.5
ECZ881	Rational Drug Use (TR)	1 + 0	1.5
ECZ882	Pharmacovigilance and Adverse Drug Reactions (TR)	1 + 0	1.5
ECZ883	Innovative Pharmacology and Drug Screening Strategies (TR)	1 + 0	1.5
ECZ884	Quality Management of Drug (TR)	1 + 0	1.5
ECZ885	Upper Respiratory Tract Diseases and Medications (TR)	1 + 0	1.5
ECZ886	Medical Devices (TR)	1 + 0	1.5
ECZ887	Computer-Aided Drug Design (TR)	1 + 0	1.5
ECZ888	Risk Factors for Natural Products (TR)	1 + 0	1.5
ECZ889	Plants Used in Complementary Medicine (TR)	1 + 0	1.5

Specialization Courses			
Code	**Course Title**	**Laboratory + Practice**	**ECTS**
ECZ889	Plants Used in Complementary Medicine (ENG)(ENG)	1 + 0	1.5
ECZ890	Pharmaceutical Industry (TR)	1 + 0	1.5
ECZ892	Sports Pharmacy (TR)	1 + 0	1.5
ECZ896	High Performance Liquid Chromatography Practices in Pharmace (TR)	1 + 0	1.5
ECZ897	Quality and Accreditation in Testing and Calibration Labora. (TR)	1 + 0	1.5
ECZ898	The Role of Metabolism in Drug Design (TR)	1 + 0	1.5
ECZ899	Research Methods in Psychopharmacology (TR)	1 + 0	1.5
ECZ901	Drug Information (TR)	1 + 0	1.5
ECZ903	Marketing and Export in Pharmaceutical Industry (TR)	1 + 0	1.5
ECZ919	Gastrointestinal Diseases and Medications (TR)	1 + 0	1.5
ECZ921	Cardiovascular Diseases and Medications (TR)	1 + 0	1.5
ECZ923	Metabolic and Endocrine System Diseases and Drugs (TR)	1 + 0	1.5
ECZ927	The Role of the Pharmacist in Dermatology, Dermocosmetics, and Plastic Surgery (TR)	1 + 0	1.5

DERS İÇERİKLERİ

BİL150 Temel Bilgi Teknolojisi AKTS: 5,0

Bilgisayara Giriş: Bilgisayarın tarihçesi; İşletim Sistemleri; Ofis Yazılımları-Sözcük İşlemciler ve Belge Sistemleri; Ofis Yazılımları-Hesap Tablosu Programları; Ofis Yazılımları-Sunu Programları; E-Posta-Kişisel İletişim Yönetimi; İnternet'in Etkin Kullanımı ve İnternet Güvenliği; Ağ Teknolojileri; Bilgisayar Donanım ve Hata Bulma: Bilgisayar türleri; Sosyal Ağlar ve Sosyal Medya: Sosyal ağlar ve sosyal medyaya giriş; Özel 7 Uygulama Yazılımları: Çoklu ortam (Multimedia); Bilişim Hukuku ve Etiği; EÖğrenme: E-öğrenmenin gelişimi; E-Devlet Uygulamaları; Bilgisayar ve Ağ Güvenliği; Günümüzde Bilişimin Stratejik Teknolojileri.

BİL150 Fundamentals of Information Technology ECTS: 5,0

Introduction to Computer: History of computer; Operating systems; Office Software-Word Processors and Document Systems; Office Software- Spreadsheet Programs; Office Software-Presentation Programs; E-Mail-Personal Communication Management; Effective Use of Internet and Internet Security; Network Technologies; Computer Hardware and Fault Finding: Types of computers; Social Networks and Social Media: Introduction to social networks and social media; Special 7 Application Software: Multimedia; IT Law and Ethics; eLearning: Development of e-learning; E-Government Applications; Computer and Network Security; Strategic Technologies of Informatics Today.

BİY141 Tıbbi Biyoloji AKTS: 3,5

Biyoloji ve Alt Dalları, Bilimsel Araştırma Yöntemleri; Canlılar ve Canlıların Özellikleri; Hücre Kavramı; Hücre ve Zar Yapısı; Taşıma Sistemleri; Hücrenin Kimyasal Yapısı; Su; Mineraller ve Elektrolitler; Temel Biyomoleküller; Hücre Organelleri ve Fonksiyonları; Genetik, Kromozom Morfolojisi; Hücre Döngüsü, Hücre Bölünmesi, Üreme; Hücre Yaşlanması, Hücre Ölümü; Bitkisel Dokular ve Organlar; Fotosentez; Hayvansal Dokular ve Solunum.

BİY141 Medical Biology ECTS: 3,5

Biology and its sub-branches, scientific research methods; living things and their characteristics; cell concept; cell and membrane structure; transport systems; chemical structure of the cell; water; minerals and electrolytes; basic biomolecules; cell organelles and functions; genetics, chromosome morphology; cell cycle, cell division, reproduction; cell aging, cell death; plant tissues and organs; photosynthesis; animal tissues and respiration.

BİY245 Moleküler Biyoloji AKTS: 1,5

Nükleik Asitler; Nükleotit; Nükleozit; DNA: Pürin nükleotit sentezi; RNA: RNA yapısı, RNA çeşitleri; mRNA modifikasyonları, Genetik kod; Protein Sentezi; Translasyon ve Transkripsiyon: tRNA yapısı, Polipeptit zincirlerinin posttranslasyonel modifikasyonları; Ökaryotlarda Gen İfadesi: Çekirdek kromozom organizasyonu, Promotorların organizasyonu; Ökaryotlarda Gen İfadesi Bozuklukları.

BİY245 Molecular Biology ECTS: 1,5

Nucleic Acids; Nucleotide; Nucleoside; DNA: Purine nucleotide synthesis; RNA: RNA structure, RNA types; mRNA modifications, Genetic code; Protein Synthesis; Translation and Transcription: tRNA structure, Posttranslational modifications of polypeptide chains; Gene Expression in Eukaryotes: Nuclear chromosome organization, Organization of promoters; Disorders of Gene Expression in Eukaryotes.

ECY219 İş Sağlığı ve Güvenliği AKTS: 2,0

İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı ve Önemi; İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yasal Durum: İş sağlığı ve güveliği kanunu, İş kanunu; Fiziksel Risk Etmenleri; Gürültü, Titreşim, Termal konfor, Basınç; Kimyasal Risk Etmenleri: Kimyasal maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri, Kanserojen ve mutajen maddlerle çalışma; Biyolojik Risk Etmenleri: Bakriler, Mantarlar, Virüsler, Parazitler, Hücre kültürü; İş Kazaları: İş kazası kavramları, Tehlike, Risk, İş kazasının nedenleri; Meslek Hastalıkları; Risk Değerlendirmesi ve İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu; Acil Durumlar; İlk Yardım; Kişisel Koruyucu Donanım.

ECY219 Occupational Health and Safety ECTS: 2,0

Terms and Importance of Occupational Health and Safety; Legal Status of Occupational Health and Safety: Occupational health and safety law, Labour act; Physical Risk Factors; Noise, Vibration, Thermal comfort, Pressure; Chemical Risk Factors: Health and safety precautions when working with chemical substances and carcinogenic and mutagenic substances; Biological Risk Factors: Bacteria, Mushroom, Viruse, Parasite, Cell culture; Occupational Accidents: Terms of occupational accidents, Danger, Risk, Causes of occupational accidents; Occupational Diseases; Risk Assessment and Occupational Health and Safety Board; Personal Protective Equipment.

ECZ117 Eczacılık Tarihi AKTS: 2,5

Eczacılık Tarihine Giriş ve Kaynaklar; Eczacılığın Kökenleri ve Eski Çağda Eczacılık; Orta Çağda Eczacılık; Orta Asya Türklerinde ve Anadolu Selçuklularda Eczacılık; Eczacılık Tarihinde İlaç Keşifleri; Osmanlılarda Eczacılık; Cumhuriyet Döneminde Eczacılık; Geçmişten Günümüze Eczacılık Meslek Eğitim Kurumları; Eczacılık Tarihi ile İlgili Müzeler; Eczacılık Tarihi ile İlgili Koleksiyon ve Sergiler.

ECZ117 History of Pharmacy ECTS: 2,5

Introduction to the History of Pharmacy and Resources; Origins of Pharmacy and Pharmacy in Ancient Times; Pharmacy in the Middle Ages; Pharmacy in Central Asian Turks and Anatolian Seljuks; Drug Discoveries in the History of Pharmacy; Pharmacy in the Ottomans; Pharmacy in the Republican Period; Pharmacy Vocational Training Institutions from Past to Present; Museums Related to the History of Pharmacy; Collections and Exhibitions Related to the History of Pharmacy.

ECZ119 Eczacılık Terminolojisi AKTS: 1,0

Eczacılık Bilim Dalları ve Temel Terimler: Analitik kimya, Biyokimya, Eczacılık işletmeciliği, Klinik eczacılık, Farmakognozi, Farmakoloji, Farmasötik biyoteknoloji, Farmasötik botanik, Farmasötik kimya, Farmasötik mikrobiyoloji, Farmasötik teknoloji, Farmasötik toksikoloji; Eczacılık Mesleği ile İlgili Kaynaklar; Kodeks Farmakope ve Bölümleri; Güncel Eczacılık Eğitimi; Eczacıların Çalışma Alanları.

ECZ119 Pharmacy Terminology ECTS: 1,0

Pharmaceutical Science Disciplines and Basic Terms: Analytical Chemistry, Biochemistry, Pharmacy Management, Clinical Pharmacy, Pharmacognosy, Pharmacology, Pharmaceutical Biotechnology, Pharmaceutical Botany, Pharmaceutical Chemistry, Pharmaceutical Microbiology, Pharmaceutical Technology, Pharmaceutical Toxicology; Resources Related to the Pharmacy Profession; Codex, Pharmacopoeia, and Its Sections; Current Pharmaceutical Education; Fields of Work for Pharmacists.

ECZ121 Temel Laboratuvar Bilgisi AKTS: 1,5

Genel Laboratuvar Kuralları; Laboratuvarda Kullanılan Cam, Porselen Ve Plastik Malzemeler; Laboratuvarda Kullanılan Elektrikli Aletler; Laboratuvarda Kullanılan Isıtma ve Soğutma Teknikleri Laboratuvar Gereç ve Kimyasal Maddelerinin Tanınması; Laboratuvarda İlk Yardım Prensipleri; Laboratuvarda Atık Yönetimi; Laboratuvarda Yangın Yönetimi; Laboratuvar Kazaları ve Önlemleri; Laboratuvarda Acil Durum Yönetimi

ECZ121 Basic Laboratory Knowledge ECTS: 1,5

General Laboratory Rules; Glass, Porcelain and Plastic Materials Used in the Laboratory; Electrical Devices Used in the Laboratory; Heating and Cooling Techniques Used in the Laboratory; Identification of Laboratory Equipment and Chemicals; First Aid Principles in the Laboratory; Waste Management in the Laboratory; Fire Management in the Laboratory; Laboratory Accidents and Precautions; Emergency Management in the Laboratory

---

ECZ123 Farmasötik Mikrobiyoloji I AKTS: 2,5

Mikrobiyolojiye Giriş; Mikrobiyal Evrim; Mikrobiyolojinin Alt Dalları; Mikrobiyolojinin Uygulama Alanları; Mikroorganizmaların Sınıflandırılması; Mikrobiyal Hücreler ve Organizasyon; Mikrobiyal Fizyoloji; Mikrobiyal Beslenme; Mikrobiyal Üreme Üzerine Etkili Faktörler; Mikrobiyal Kültür ve Çeşitleri; Ekim Teknikleri; Mikrobiyal Metabolizma; Mikrobiyal Genetik; Mikrobiyal Çeşitlilik.

ECZ123 Pharmaceutical Microbiology I ECTS: 2,5

Introduction to Microbiology; Microbial Evolution; Sub-branches of Microbiology; Application Areas of Microbiology; Classification of Microorganisms; Microbial Cells and Organization; Microbial Physiology; Microbial Nutrition; Factors Affecting Microbial Growth; Microbial Culture and Types; Cultivation Techniques; Microbial Metabolism; Microbial Genetics; Microbial Diversity.

ECZ124 Farmasötik Mikrobiyoloji II AKTS: 5,0

Mikrobiyal İzolasyon Tanı ve Sayım Yöntemleri; Mikrobiyal Kontrol; İlaç Endüstrisi ve Mikrobiyoloji; Gıdalarda Mikrobiyolojik Kontrol; Kozmetik Ürünlerde Mikrobiyolojik Kontrol; Biyoteknoloji; Kemoterapötik Maddeler ve Mikroorganizmalar Üzerine EtkisiLaboratuvar: Farmasötik Mikrobiyoloji Laboratuvarına Giriş; Mikrobiyal Kontrol; Besiyeri Hazırlanması; Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon; Ekim Teknikleri; Mikroorganizmaların Makroskobik incelemesi; Mikrobiyal preparat Hazırlanması ve Mikroskopta İncelenmesi; Mikrobiyal Genetik; Bakteriyel Metabolizma; Çalışma Alanlarında Mikrobiyolojik Analiz; Kozmetiklerde Mikrobiyolojik Analiz; Antimikrobiyal Etki Mekanizmaları

ECZ124 Pharmaceutical Microbiology II ECTS: 5,0

Microbial Isolation, Diagnosis and Enumeration Methods; Microbial Control; Pharmaceutical Industry and Microbiology; Microbiological Control in Foods; Microbiological Control in Cosmetic Products; Biotechnology; Chemotherapeutic Agents and Their Effects on MicroorganismLaboratory: Introduction to Pharmaceutical Microbiology Laboratory; Microbial Control; Preparation of Media; Sterilisation and Disinfection; Sowing Techniques; Macroscopic Examination of Microorganisms; Preparation of Microbial Preparations and Microscopic Examination; Microbial Genetics; Bacterial Metabolism; Microbiological Analysis in Work Areas; Microbiological Analysis in Cosmetics; Mechanisms

---

ECZ138 Farmasötik Botanik I AKTS: 5,0

Canlıların Sınıflandırılması; Bitkilerin Adlandırılması ve Teşhisi; Türkiye Florası ile İlgili Eserler ve Herbaryumlar; Drogların Adlandırılması; Bitkiler Aleminin Grupları; Organografi Kök, Gövde, Yaprak, Çiçek ve Meyve; Farmasötik Önemi Olan Bitki Familyaları ve Drogları; Drog Morfolojisi; Mantar, Liken, Eğrelti; Kozalaklı Bitkiler; Monokotiledonlar; Yaprak Morfolojisi; Meyve ve Tohum Morofolojisi; Ranunculaceae, Solanaceae; Rosaceae; Boraginaceae, Brassicaceae; Euphorbiaceae; Lamiaceae; Asteraceae; Fabaceae.

ECZ138 Pharmaceutical Botany I ECTS: 5,0

Classification of living things; Naming and identification of plants; Works and herbaria related to the flora of Turkey; Naming of drugs; Groups of the plant kingdom; Organography Root, stem, leaf, flower and fruit; Pharmaceutically important plant families and drugs; Drug morphology; Mushroom, lichen, fern; Conifers; Monocotyledons; Leaf morphology; Fruit and seed morphology; Ranunculaceae, Solanaceae; Rosaceae; Boraginaceae, Brassicaceae; Euphorbiaceae; Lamiaceae; Asteraceae; Fabaceae

ECZ223 Farmakogenomi AKTS: 1,5

Farmakogenetik ve Farmakogenomik Kavramları; Genetik Yapı; Genlerin Yapı ve Ekspresyonu; Mutasyon ve Polimorfizm: Polimorfizim çeşitleri ve analizi; İlaç Yanıtında ve İlaç Geliştirmede Farmakogenetiğin Önemi; İlaç Farmakokinetiğinde Genetik Faktörlere Bağlı Değişiklikler: İlaçların Absorpsiyon, Dağılım, Metabolizma ve eliminasyonu; İlaç Farmakodinamiğinde Genetik Faktörlere Bağlı Değişiklikler: Enzimlerin, reseptörlerin ve ilaç taşıyıcı moleküllerinin farmakogenetiği; Farmakogenetiğin Klinikteki Önemi; Farmakogenetikde Proteomiklerin Önemi.

ECZ223 Pharmacogenomy ECTS: 1,5

Pharmacogenetic and Pharmacogenomics Concepts; Genetic; Structure of Genes and Expression; Mutation and Polymorphism: Types and analysis of polymorphisms; Importance of Pharmacogenetics in Drug Response and Drug Development; Changes in Drug Pharmacokinetics Due to Genetic Factors: Absorption, Distribution, Metabolism and Elimination of Drugs; Changes in Drug Pharmacodynamics Due to Genetic Factors: Pharmacogenetics of enzymes, receptors and drug carrier molecules; Importance of Pharmacogenetics in Clinical; Importance of Proteomics in Pharmacogenetics.

ECZ231 Besin Güvenliği ve Analizi AKTS: 1,5

Besin Güvenliği ve Analizinin Önemi, Besin teknolojisinde kritik kontrol noktalarındaki güvenlik ve analizleri, Yöntem seçimi ve analiz sonuçlarının değerlendirilmesi, Protein analizleri, Yağ analizleri, Karbohidrat analizleri, Vitamin analizleri, Anorganik element analizleri, Özel besin analizleri (Su, süt, et, şekerli besinler vb.), Besin katkı maddeleri, Besin saklama yöntemleri, Besin kontaminasyonları.

ECZ231 Food Safety and Analysis ECTS: 1,5

Importance of Food Safety and Analysis, Analyses and safety of critical control points in food technology, Methods selection and evaluation of assay results, Protein analyses, Oil analyses, Carbohydrate analyses, Vitamin analyses, Analysis of inorganic element, Some special analyses (Water, milk and milk products, meat, sweet foods etc.), Food additives, Food conservation methods, Food contaminations.

ECZ235 Kaynak Tarama Yöntemleri AKTS: 1,5

Bilimsel Araştırmalarda Temel Kavramlar; Bilimsel Çalışmalarda Bulunması Gereken Özellikler: Etik kurallar; Mesleki Terimler: Sık kullanılan sözcükler, Sık kullanılan kalıplar, Çeviri örnekleri; Literatür Taraması; Arama Motorları Kullanımı: Scopus, Pubmed, Science direct, Google scholar; Makale Okuma ve Yorumlama: Araştırma makaleleri, Derleme makaleler, Olgu sunumları; Bilimsel Proje Yazım Kuralları; Akademik Sunum Hazırlama.

ECZ235 Literature Search Methods ECTS: 1,5

Fundamental Concepts in Scientific Research; The Required Features of Scientific Studies: Ethical rules; Professional Terms: Frequently used words, Common phrases, Translation examples; Literature Search; The Use of Search Engines: Scopus, Pubmed, Science direct, Google scholar; Article Reading and Interpretation: Research articles, Review articles, Case reports; Rules of Scientific Project Writing; Preparation of Academic Presentation.

ECZ237 Enstrümental Analiz Uygulamaları AKTS: 2,5

Spektrokopik Yöntemlere Giriş; Optik Cihazların Bileşenleri; Spektrokimyasal Teknikler; Atomik Spektroskopi; Moleküler Absorpsiyon Spektroskopisi; Floresan ve Fosforesans Spektroskopisi: Uygulamalar ve fotolüminesans yöntemleri; Kızılötesi Spektroskopisi; Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi; Enstrümantal CHNS Analizi; Kütle Spektrometrisi; Polarimetri; Refraktometri; Voltammetri; Polarografi.

ECZ237 Instrumental Analysis Applications ECTS: 2,5

Introduction to Spectroscopic Methods; Components of Optical Instruments; Spectrochemical Techniques; Atomic Spectroscopy; Molecular Absorption Spectroscopy; Fluorescence and Phosphorescence Spectroscopy: Applications and photoluminescence methods; Infrared Spectroscopy; Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy; Instrumental CHNS Analysis; Mass Spectrometry; Polarimetry; Refractometry; Voltammetry; Polarography

---

ECZ238 Eczanelerde Bulunan Bitkiler ve Bitkisel Ürünler AKTS: 1,5

Bitkisel Ürün Bilgi Kaynakları; Eczanelerde Satılan Bitkiler ve Bitkisel Ürünler Hakkında Genel Bilgiler; Dahilen Kullanılan Bitkiler ve Bitkisel Ürünler; Haricen Kullanılan Bitkiler ve Bitkisel Ürünler; Bitkisel Ürünlerde En Çok Kullanılan Bitkilerin Saptanması; Eczanelerde Satılan Bitkisel Ürünlerde Yer Alan Bitkilerin Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri; Bitkisel Ürünlerde En Çok Kullanılan Bitkileri Kolay Tanımada Kullanılan Yöntemler; Bitkilerin Tanınmasında Kullanılan Modern Teknikler; Bitkisel Ürünlerde Tağşiş; Eczanelerde Satılan Bitkisel Ürünlerde Yer Alan Bitkilerin Tanımlanmasında Yapılan Eksiklikler ve Yanlışlıklar.

ECZ238 Plants and Herbal Products Available in Pharmacies ECTS: 1,5

Herbal Product Information Resources; General Information About Plants and Herbal Products Sold in Pharmacies; Plants and Herbal Products Used Internally; Plants and Herbal Products Used Externally; Determining the Most Used Plants in Herbal Products; Macroscopic and Microscopic Characteristics of Plants in Herbal Products Sold in Pharmacies; Methods Used to Easily Identify the Plants Most Used in Herbal Products; Modern Techniques Used in Identification of Plants; Adulteration of Herbal Products; Deficiencies and Mistakes in the Identification of Plants Contained in Herbal Products Sold in Pharmacies.

ECZ239 Farmasötik Botanik II AKTS: 5,5

Dicotyledones: Farmasötik Açıdan Önemli Bitki Familyaları ve Droglar: Mikroskobun tanıtımı, Serbest bitkisel hücre, Doku halinde bitki hücresi; Yedek Nişasta Tipleri; Kristaller: Destek Doku, Kollenkima, Sklerenkima; Stoma ve Epidermis; Tüyler; Kök ve Gövde Toz Drog Anatomisi; Korteks Toz Drog Anatomisi; Yaprak Toz Drog Anatomisi; Çiçek Toz Drog Anatomisi; Meyve Toz Drog Anatomisi; Tohum Toz Drog Anatomisi.

ECZ239 Pharmaceutical Botany II ECTS: 5,5

Dicotyledones: Pharmaceutically Important Plant Families and Drugs: Introduction to the microscope, free vegetal cell, Tissue plant cell; Reserve starch types; Crystals: Supporting Tissue, Collenchyma, Sclerenchyma; Stomata and Epidermis; Hairs; Root and Stem Powder Drug Anatomy; Cortex Powder Drug Anatomy; Leaf Powder Drug Anatomy; Flower Powder Drug Anatomy, Fruit Powder Drug Anatomy; Seed Powder Drug Anatomy.

ECZ240 Tıbbi Terminoloji ve Temel Sağlık Bilgisi AKTS: 2,0

Tıbbi ve Anatomik Terminoloji; Hareket Sistemi Anatomisi; Genel İlkyardım Bilgileri; Kanamalarda İlkyardım; Yaralanmalarda İlkyardım; Yanık Çarpmasında İlkyardım; Donmalarda İlkyardım; Sıcak Çarpmasında İlkyardım; Çeşitli Acil Durumlarda İlkyardım Süreçleri; Hasta/Yaralı Taşıma Teknikleri; Halk Sağlığını Tanımı ve Önemi; Sağlık Kavramı; Hekimlik Bilimi; Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar; Epidemiyoloji; İş Sağlığı; Çevre Sağlığı; Sağlığın Geliştirilmesi ve Sağlık Eğitimi.

ECZ240 Medical Terminology and Basic Health Information ECTS: 2,0

Medical and Anatomical Terminology; Anatomy of the Movement System; General First Aid Information; First Aid for Bleeding; First Aid for Injuries; First Aid for Burns; First Aid for Frostbite; First Aid for Heat Stroke; First Aid Processes in Various Emergencies; Patient/Injured Transport Techniques; Definition and Importance of Public Health; Concept of Health; Medical Science; Non-Communicable Diseases; Epidemiology; Occupational Health; Environmental Health; Health Promotion and Health Education.

ECZ241 İmmünoloji AKTS: 2,5

İnsan Mikrobiyom; Mikroorganizma Kaynaklı Antimikrobiyal Maddeler; İmmünolojiye Giriş; İmmün Sistem; İmmün Yanıt Mekanizmaları; Kompleman Sistemi; Sitokinler ve Kemokinler; Aşırı Duyarlılık Reaksiyonları; İmmün Tölerans ve Otoimmün Hastalıklar; İmmünsupresyon ve İmmün Yetmezlik; Transplantasyon İmmünolojisi ve İmmünogenetik; Tümör İmmünolojisi; Klinik İmmünoloji ve Seroloji; Aşı ve Serum; Antibiyogram Testleri; İnsan Mikrobiyom; Seroloji.

ECZ241 Immunology ECTS: 2,5

Human Microbiome; Microorganism-Sourced Antimicrobial Agents; Introduction to Immunology; Immune System; Immune Response Mechanisms; Complement System; Cytokines and Chemokines; Hypersensitivity Reactions; Immune Tolerance and Autoimmune Diseases; Immunosuppression and Immunodeficiency; Transplantation Immunology and Immunogenetics; Tumour Immunology; Clinical Immunology and Serology; Vaccine and Serum Laboratory: Antibiogram Tests, Human microbiome, Serology.

ECZ242 Patoloji AKTS: 2,0

Patolojiye Giriş; Hücresel Adaptasyonlar; Hücre Zedelenmesi; Hücre İçi Birikimler; Hücre Ölümü; İltihap; Akut ve Kronik İnflamasyon; Yara İyileşmesi; Hemodinamik Bozukluklar; Tromboz ve Şok; Neoplazi: Tanımlama ve adlandırma, Benign ve malign tümörlerin özellikleri; Neoplazi: Kanser epidemiyoloji ve etyolojisi; Çevresel Hastalıklar; Beslenme Hastalıkları; Diğer Patoloji Hastalıkları.

ECZ242 Pathology ECTS: 2,0

Introduction to Pathology; Cellular Adaptations; Cell Injury; Intracellular Accumulations; Cell Death; Inflammation; Acute and Chronic Inflammation; Wound Healing; Hemodynamic Disorders; Thrombosis and Shock; Neoplasia: Definition and Nomenclature, Characteristics of Benign and Malignant Tumors; Neoplasia: Cancer Epidemiology and Etiology; Environmental Diseases; Nutritional Diseases; Other Pathology Diseases.

ECZ244 Eczacılık ve Temel Tıp Bilimlerine Giriş AKTS: 4,5

Farmakolojiye Giriş; Temel İlaç Bilgisi; İlaç Uygulama Yolları; Farmakokinetik: Absorpsiyon, Dağılım, Metabolizma ve Eliminasyon; Farmakodinami; İlaç Etki Yöreleri; İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler; İlaç Etkileşimleri; Toksikolojiye Giriş; Toksikolojinin Genel İlkeleri; Organlara Yönelik Olmayan Toksisite; Toksik Etkenler; Toksikolojinin Uygulamaları; Farmakovijilans ve Veteriner İlaç Güvenliği.

ECZ244 Introduction to Pharmacy and Basic Medical Sciences ECTS: 4,5

Introduction to Pharmacology; Basic Drug Information; Routes of Drug Administration; Pharmacokinetics: Absorption, Distribution, Metabolism and Elimination; Pharmacodynamics; Sites of Drug Action; Factors that Modify Drug Effects; Drug Interactions; Introduction to Toxicology; General Principles of Toxicology; Non-Oral Toxicity; Toxic Agents; Applications of Toxicology; Pharmacovigilance and Veterinary Drug Safety.

ECZ246 Eczacılık Teknolojisine Giriş AKTS: 2,0

Eczacılık Teknolojisinde Kullanılan Temel Terimler; İlaç Çeşitleri; Reçeteleme Prensipleri ve Doz Hesaplamaları; Farmasötik Temel İşlemler: Öğütme, Karıştırma, Eleme, Çözme ve süzme; Majistral Reçete Bilgisi ve Formülasyon; İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Sınıflandırılması ve Modern Yaklaşımlar; Farmasötik Ürünlerin Ambalajlanması, Saklanması ve Kararlılık; Radyofarmasi ve Radyoaktif İlaç Hazırlama Süreçleri; Kozmetolojiye Giriş; Biyofarmasötik ve Farmakokinetik: Emilim, Dağılım, Metabolizma ve atılım mekanizmaları; Farmasötik Biyoteknolojinin Temelleri ve Kullanılan Teknikler: Rekombinant DNA, Monoklonal antikor, Hücre kültürü ve Gen terapisi.

ECZ246 Introduction to Pharmaceutical Technology ECTS: 2,0

Basic Terms Used in Pharmaceutical Technology; Drug Types; Prescribing Principles and Dose Calculations; Pharmaceutical Basic Operations: Grinding, Mixing, Sieving, Dissolving and Filtration; Magistral Prescription Information and Formulation; Classification of Drug Delivery Systems and Modern Approaches; Packaging, Storage and Stability of Pharmaceutical Products; Radiopharmacy and Radioactive Drug Preparation Processes; Introduction to Cosmetology; Biopharmaceutical and Pharmacokinetics: Absorption, Distribution, Metabolism and excretion mechanisms; Fundamentals of Pharmaceutical Biotechnology and Techniques Used: Recombinant DNA, Monoclonal antibody, Cell culture

---

ECZ248 Farmakognozi ve Fitofarmasiye Giriş AKTS: 5,0

Farmakognozi Tanımı ve Tarihçesi; Diğer Bilim Dallarıyla İlgisi; Bitkisel Drogların Yetiştirilmesi ve Ticareti; Farmakognozi ve Biyosentez; Farmakognozide Biyoteknoloji; Farmakopelerde Farmakognozik Metotlar; Farmakognozide Diğer Analiz Yöntemleri; Ekstraksiyon ve Distilasyon; Doğal Ürünlerde Ayırma ve Saflaştırma, Doğal İlaç Hammaddelerinde Yapı Tayini; Bitkisel drogların organoleptik incelenmesi, Makroskobik incelenmesi, Mikroskobik incelenmesi.

ECZ248 Introduction to Pharmacognosy and Phytopharmacy ECTS: 5,0

Definition and History of Pharmacognosy; Relation to Other Branches of Science; Cultivation and Trade of Herbal Drugs; Pharmacognosy and Biosynthesis; Biotechnology in Pharmacognosy; Pharmacognosic Methods in Pharmacopoeias; Other Analysis Methods in Pharmacognosy; Extraction and Distillation; Separation and Purification in Natural Products, Structure Determination in Natural Drug Raw Materials; Organoleptic examination, Macroscopic examination, Microscopic examination of herbal drugs.

ECZ251 Kanıta Dayalı Eczacılık ve Araştırma I AKTS: 1,5

Organik Kimya veya Analitik Kimya ile İlgili Farklı Olguların Belirlenmesi: Olgular ile ilgili elektronik ve basılı bilgi kaynaklarının araştırılması, Olgular ile ilgili ulaşılan kaynakların değerlendirilmesi, Olgular ile ilgili elde edilen verilerin derlenmesi ve analizi, Olguların sunumu için yazım kurallarına uygun yazılı raporun oluşturulması, Olguların sunulması ve yorumlanması.

ECZ251 Evidence Based Pharmacy and Research I ECTS: 1,5

Determination of Different Cases Related to Organic Chemistry or Analytical Chemistry: Investigation of electronic and printed information sources related to the cases, Evaluation of sources related to the cases, Compiling and analyzing data about the cases, Establishing a report in accordance with the rules of writing for the presentation of the cases, Presentation of cases and interpretation.

ECZ252 Kanıta Dayalı Eczacılık ve Araştırma II AKTS: 1,5

Farmasötik Botanik veya Farmasötik Mikrobiyoloji ile İlgili Farklı Olguların Belirlenmesi: Olgular ile ilgili elektronik ve basılı bilgi kaynaklarının araştırılması, Olgular ile ilgili ulaşılan kaynakların değerlendirilmesi, Olgular ile ilgili elde edilen verilerin derlenmesi ve analizi, Olguların sunumu için yazım kurallarına uygun yazılı raporun oluşturulması, Olguların sunulması ve yorumlanması.

ECZ252 Evidence Based Pharmacy and Research II ECTS: 1,5

Determination of Different Cases Related to Pharmaceutical Botany or Pharmaceutical Microbiology: Investigation of electronic and printed information sources related to the cases, Evaluation of sources related to the cases, Compiling and analyzing data about the cases, Establishing a report in accordance with the rules of writing for the presentation of the cases, Presentation of cases and interpretation.

ECZ253 Kanıta Dayalı Eczacılık ve Araştırma III AKTS: 1,5

Farmasötik Kimya veya Farmakognozi ile İlgili Farklı Olguların Belirlenmesi: Olgular ile ilgili elektronik ve basılı bilgi kaynaklarının araştırılması, Olgular ile ilgili ulaşılan kaynakların değerlendirilmesi, Olgular ile ilgili elde edilen verilerin derlenmesi ve analizi, Olguların sunumu için yazım kurallarına uygun yazılı raporun oluşturulması, Olguların sunulması ve yorumlanması.

ECZ253 Evidence Based Pharmacy and Research III ECTS: 1,5

Determination of Different Cases Related to Pharmaceutical Chemistry or Pharmacognosy: Investigation of electronic and printed information sources related to the cases, Evaluation of sources related to the cases, Compiling and analyzing data about the cases, Establishing a report in accordance with the rules of writing for the presentation of the cases, Presentation of cases and interpretation.

ECZ254 Kanıta Dayalı Eczacılık ve Araştırma IV AKTS: 1,5

Biyokimya, Farmasötik Toksikoloji veya Farmakoloji ile İlgili Farklı Olguların Belirlenmesi: Olgular ile ilgili elektronik ve basılı bilgi kaynaklarının araştırılması, Olgular ile ilgili ulaşılan kaynakların değerlendirilmesi, Olgular ile ilgili elde edilen verilerin derlenmesi ve analizi, Olguların sunumu için yazım kurallarına uygun yazılı raporun oluşturulması, Olguların sunulması ve yorumlanması.

ECZ254 Evidence Based Pharmacy and Research IV ECTS: 1,5

Determination of Different Cases Related to Biochemistry, Pharmaceutical Toxicology or Pharmacology: Investigation of electronic and printed information sources related to the cases, Evaluation of sources related to the cases, Compiling and analyzing data about the cases, Establishing a report in accordance with the rules of writing for the presentation of the cases, Presentation of cases and interpretation.

ECZ256 Farmasötik ve Medisinal Kimyaya Giriş AKTS: 5,0

İlaçların Termodinamik Aktivitelerine göre Sınıflandırılması; İlaç-Reseptör Etkileşimleri; Yapı-Etki İlişkileri; İlaç Yapısı ve Metabolizma; İlaç Tasarımı ve Yeni İlaç Geliştirme; Sentetik ve Doğal Ürünlere Uygulanan Ayırma, Saflaştırma ve Spektroskopik Yöntemler ve Uygulamaları; Sentez Uygulamaları; Kalitatif ve Kantitatif Analiz Uygulamaları.

ECZ256 Introduction to Pharmaceutical and Medicinal Chemistry ECTS: 5,0

Classification of Drugs According to Their Thermodynamic Activities; Drug-Receptor Interactions; Structure-Activity Relationships; Drug Structure and Metabolism; Drug Design and New Drug Development; Separation, Purification and Spectroscopic Methods and Applications Applied to Synthetic and Natural Products; Synthesis Applications; Qualitative and Quantitative Analysis Applications.

ECZ327 İlaç Kararlılığı AKTS: 1,5

Stabilitenin tanımı ve sınıflandırılması; Stabilite protokolünün hazırlanması; İklim kuşakları; Stabiliteye etki eden faktörler; Reaksiyon hızı ve dereceleri; Sıcaklığın reaksiyon hızına etkisi; Stabilite test laboratuvarları ve stabilite kabinleri; Hızlandırılmış ve uzun süreli stabilite testleri; stabilizör ajanlar; Farmasötik şekillere göre stabilite kontrolleri

ECZ327 Drug Stability ECTS: 1,5

Definition and classification of stability; Preparation of stability protocol; Climate zones; Factors of influencing of stability; Rates and orders of reactions; Influence of temperature on the reaction rate; Stability test laboratories and cabines; Accelerated and follow up stability test; Stabilizing agents; Stability controls according to Pharmaceutical dosage forms

---

ECZ344 Biyolojik Örneklerde İlaç Analizi AKTS: 1,5

Biyolojik sıvılar, Biyolojik örneklerin saklanması koşulları, Ekstraksiyon işlemleri, Kurutma işlemleri, Bulaşma kaynakları ve hatalar, Miktar tayini yöntemleri, Yöntem seçimi, Sonuçların değerlendirilmesi.

ECZ344 Drug Analysis of Biological Samples ECTS: 1,5

Biological fluids, Storage of samples, Extraction methods, Drying organic phase, Source of contaminants and artifacts, Analysis methods, Method selection, Evaluation of results.

ECZ364 Narkotik Halusinojenik ve Zehirli Bitkiler AKTS: 1,5

Bitki Zehirlenmeleri; Bitkilerdeki Zehirli Bileşikler; Narkotik bitkilerin sınıflandırılması; Zehirli bitkilerin sınıflandırılması; Halusinojenik Bitkilerin Sınıflandırılması; Narkotik Halusinojenik ve Zehirli Bitkilerin Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri; Narkotik Halusinojenik ve Zehirli Bitkilerin Habitatları ve Yayılışları; Kardiotonik Glikozit İçeren Bitkiler; Alkaloit İçeren Bitkiler.

ECZ364 Narcotic Hallucinogenic and Poisonous Plants ECTS: 1,5

Plants and Mushroom Poisoning; Toxic Constituent of Plants; Classification of Narcotic Plants; Classification of Toxic Plants; Classification of Hallucinogenic Plants; Macroscopic and Microscopic Characteristics of Narcotic Hallucinogenic and Toxic Plants; Habitats and Distribution of Narcotic Hallucinogenic and Toxic Plants; Cardiotonic Glycosides Bearing Plants; Alkaloid Bearing Plants.

ECZ366 İlaç Biyoyararlanımı AKTS: 1,5

Biyoyararlanım Tanımı ve Önemi; Mutlak ve Biyoyararlanım Tanımı ve Hesaplanması; Biyoeşdeğerlik Tanımı ve Önemi; Kimyasal Eş Değer, Farmasötik Eş Değer, Terapötik Eş Değer ve Farmasötik Alternatif Tanımı ve Önemi; Oral İlaç Uygulamasında Biyoyararlanım; Biyoyararlanım Ölçütleri; Eğri Altında Kalan Alan (EAA, AUC) Hesaplama Yöntemleri; Emilim Hız Değişmezi (ka), Plazma Doruk Konsantrasyonu (Cmax), Plazma Doruk Süresi (tmax), İdrarla Atılan Toplam EM Miktarı (Au∞), İdrarla Atılma Hızları (ΔAu/Δt); Biyoyararlanım ve Biyoeşdeğerlik Çalışmalarının Planlanması; Örnek Biyoyararlanıım Çalışmalarının İncelenmesi.

ECZ366 Drug Bioavailability ECTS: 1,5

Definiton and Importance of Bioavailability; Definiton and Equations of Absolute and Relative Bioavailability; Definiton and Importance of Biequivalency; Definiton and Importance of Chemical Equivalency, Pharmaceutical Equivalency, Therapeutic Equivalency and Pharmaceutical Alternatives; Bioequivalency in Oral Dosage Forms; Criterions of Bioavailability; Calculations of Area Under the Curve (AUC); Absorption Rate Constant (ka), Maximum Plasma Concentration (Cmax), Time for Maximum Plasma Concentration (tmax), Elimination Rate Constant (Au∞), Elimination Rate (ΔAu/Δt); Schedule for Bioavalilabiliy and Bioequivalency Studies; Ivestigation on the Sample Bioavailability

---

ECZ377 Kanıta Dayalı Eczacılık ve Araştırma V AKTS: 1,5

Otonom Sinir Sistemi İlaçları veya Drogları ile İlgili Farklı Olguların Belirlenmesi: Olgular ile ilgili elektronik ve basılı bilgi kaynaklarının araştırılması, Olgular ile ilgili ulaşılan kaynakların değerlendirilmesi, Olgular ile ilgili elde edilen verilerin derlenmesi ve analizi, Olguların sunumu için yazım kurallarına uygun yazılı raporun oluşturulması, Olguların sunulması ve yorumlanması.

ECZ377 Evidence Based Pharmacy and Research V ECTS: 1,5

Determination of Different Cases Related to Autonomic Nervous System Drugs: Investigation of electronic and printed information sources related to the cases, Evaluation of sources related to the cases, Compiling and analyzing data about the cases, Establishing a report in accordance with the rules of writing for the presentation of the cases, Presentation of cases and interpretation.

ECZ378 Kanıta Dayalı Eczacılık ve Araştırma VI AKTS: 1,5

Sıvı Dozaj Şekilleri ile İlgili Farklı Olguların Belirlenmesi: Olgular ile ilgili elektronik ve basılı bilgi kaynaklarının araştırılması, Olgular ile ilgili ulaşılan kaynakların değerlendirilmesi, Olgular ile ilgili elde edilen verilerin derlenmesi ve analizi, Olguların sunumu için yazım kurallarına uygun yazılı raporun oluşturulması, Olguların sunulması ve yorumlanması.

ECZ378 Evidence Based Pharmacy and Research VI ECTS: 1,5

Determination of Different Cases Related to Liquid Dosage Forms: Investigation of electronic and printed information sources related to the cases, Evaluation of sources related to the cases, Compiling and analyzing data about the cases, Establishing a report in accordance with the rules of writing for the presentation of the cases, Presentation of cases and interpretation.

ECZ382 Kozmetoloji AKTS: 2,0

Deri ve Deri Eklentileri; Deri Reaksiyonları; Kozmetik Ürün Tanımı ve Sınıflandırılması; Kozmetik Hammadde; Kozmetik Ürünlerin Formülasyonu; Taşıyıcı Sistemler; Kozmetik Preparat Uygulamaları; Kozmetik Ürünler; Tırnak ve Saç Ürünleri, Bebek ve Banyo Preparatları; Kozmetik Taşıyıcı Sistem; Kozmetik Kararlılık; Kozmesötik; Kozmetik Ürüne Uygulanan İn Vitro / İn Vivo Testler.

ECZ382 Cosmetology ECTS: 2,0

Skin and Skin Additives; Skin Reactions; Cosmetic Product Definition and Classification; Cosmetic Raw Material; Formulation of Cosmetic Products; Carrier Systems; Cosmetic Preparation Applications; Cosmetic Products; Nail and Hair Products, Baby and Bath Preparations; Cosmetic Carrier System; Cosmetic Stability; Cosmeceutical; In Vitro / In Vivo Tests Applied to Cosmetic Products.

ECZ384 Farmasötik ve Medisinal Kimya II AKTS: 5,0

Santral Sinir Sistemi İlaçlarına İlişkin Heterosiklik Kimya ve Genel Sentez Metodları; Santral Sinir Sistemi İlaçlarının Nomenklatürü, Santral Sinir Sistemi İlaçlarının Yapı-Etki İlişkileri, Santral Sinir Sistemi İlaçlarının Biyotransformasyonları; IR Spektroskopisi Uygulamaları; 1H-NMR Spektroskopisi Uygulamaları; Kütle Spektroskopisi Uygulamaları; Organik Bileşiklere Ait Kalitatif Analiz Uygulamaları; Organik Bileşiklere Ait Kantitatif Analiz ve Kalite Kontrol Uygulamaları.

ECZ384 Pharmaceutical and Medicinal Chemistry II ECTS: 5,0

Heterocyclic Chemistry and General Synthesis Methods for Central Nervous System Drugs; Nomenclature of Central Nervous System Drugs, Structure-Activity Relationships of Central Nervous System Drugs, Biotransformations of Central Nervous System Drugs; IR Spectroscopy Applications; 1H-NMR Spectroscopy Applications; Mass Spectroscopy Applications; Qualitative Analysis of Organic Compounds; Quantitative Analysis and Quality Control Applications of Organic Compounds.

ECZ386 Sosyal Eczacılık II AKTS: 1,0

İletişim Kavramı; İletişim Öğeleri; İletişim ve Algı; Sözlü İletişim; Sözsüz İletişim; Edilgin İnsan; Saldırgan İnsan; Etkin İnsan; Davranış Penceresi; Sorun Penceresi; İletişim Engelleri; Empati Kavramı; Beden Dili; Jest ve Mimik Kavramı; Geri Bildirim; İkna Edici İletişim; Sosyal Bilişsel Kuram; Değişim; Motivasyonel Görüşme; Hasta Uyuncu; Özyetkinlik; Özyetkinliğin Değişim Üzerindeki Etkisi.

ECZ386 Social Pharmacy II ECTS: 1,0

Concept of Communication; Elements of Communication; Communication and Perception; Verbal Communication; Nonverbal Communication; Passive Person; Aggressive Person; Active Person; Behavior Window; Problem Window; Communication Barriers; Concept of Empathy; Body Language; Concept of Gesture and Facial Expression; Feedback; Persuasive Communication; Social Cognitive Theory; Change; Motivational Interviewing; Patient Compliance; Self-efficacy; Effect of Self-efficacy on Change.

ECZ389 Farmakognozi ve Fitofarmasi I AKTS: 4,5

Alkaloitler; Organik Asitler, Alkoller, Esterler, Lipitler, Mumlar, Steritler; Parasempatik Sinir Sistemi Üzerine Etkili Bitkisel Droglar; Sempatik Sinir Sistemi Bitkisel Droglar; Kardiyovasküler Sistem Üzerine Etkili Droglar; Üriner Sistemi Üzerine Etkili Droglar; Alkaloitlerin Teşhisi; Sabit Yağ Miktar Tayini; Asitlik İndisi Tayini; Peroksit Sayısı Tayini; Sabunlaşma İndisi Tayini; Ester İndisi Tayini; Sistemler Üzerine Etkili Droglara Yönelik Kalite Kontrol Uygulamaları.

ECZ389 Pharmacognosy and Phytopharmacy I ECTS: 4,5

Alkaloids; Organic Acids, Alcohols, Esters, Lipids, Waxes, Sterides; Herbal Drugs Effective on the Parasympathetic Nervous System; Herbal Drugs Effective on the Sympathetic Nervous System; Drugs Effective on the Cardiovascular System; Drugs Effective on the Urinary System; Identification of Alkaloids; Determination of Fixed Oil Quantity; Determination of Acidity Index; Determination of Peroxide Number; Determination of Saponification Index; Determination of Ester Index; Quality Control Applications for Drugs Effective on Systems.

ECZ390 Farmakognozi ve Fitofarmasi II AKTS: 4,0

Fitokimyasal (etken) Madde Grupları Genel Kalitatif ve Kantitatif Tayinleri: Uçucu yağlar, Reçineler, Terpenler ve droglar; Santral Sinir Sistemi ile İlişkili Droglar; Analjezik ve Antiinflamatuvar Etkili Droglar; Antidepresan Etkili Bitkisel Droglar; Halüsinojenik Etkili Bitkisel Droglar; Santral Sinir Sistem Stimülanları; Demans ve Alzheimer Hastalığının Tedavisinde Kullanılan Bitkisel Droglar; Kas Gevşetici Etkinliği Olan Bitkisel Droglar; Sedatif ve Anksiyolitik Etkili Bitkisel Droglar; Parkinson Hastalığının ve Diğer Hareket Bozukluklarının Tedavisinde Kullanılan Bitkisel Droglar; Kilo Vermeye Yardımcı Bitkisel Droglar; Seçilen Drogun/Ürünün Kalite Kontrolü.

ECZ390 Pharmacognosy and Phytopharmacy II ECTS: 4,0

General Qualitative and Quantitative Determinations of Chemical (Active) Substance Groups: Essential oils, resins, terpenes and drugs; Drugs Related to the Central Nervous System; Drugs with Analgesic and Anti-inflammatory Effects; Herbal Drugs with Antidepressant Effects; Herbal Drugs with Hallucinogenic Effects; Central Nervous System Stimulants; Herbal Drugs Used in the Treatment of Dementia and Alzheimer's Disease; Herbal Drugs with Muscle Relaxant Activity; Herbal Drugs with Sedative and Anxiolytic Effects; Herbal Drugs Used in the Treatment of Parkinson's Disease and Other Movement Disorders; Herbal Drugs that Help Weight Loss; Quality Control of the Selected.

ECZ391 Farmasötik ve Medisinal Kimya I AKTS: 4,5

Otonom Sinir Sistemi İlaçlarının Nomenklatürü Yapı-Etki İlişkileri Biyotransformasyonları ve Sentezleri; Kardiyovasküler Sistem İlaçlarının Nomenklatürü Yapı-Etki İlişkileri Biyotransformasyonları ve Sentezleri; Boşaltım Sistemi İlaçlarının Nomenklatürü Yapı-Etki İlişkileri; Biyotransformasyonları ve Sentezleri; Farmasötik Önemi Olan Bazı Bileşiklere Yönelik Sentez Uygulamaları.

ECZ391 Pharmaceutical and Medicinal Chemistry I ECTS: 4,5

Nomenclature, Structure-Activity Relationships, Biotransformations and Syntheses of Autonomic Nervous System Drugs; Nomenclature, Structure-Activity Relationships, Biotransformations and Syntheses of Cardiovascular System Drugs; Nomenclature, Structure-Activity Relationships, Biotransformations and Syntheses of Excretory System Drugs; Synthesis Applications for Some Pharmaceutically Important Compounds.

ECZ393 Farmasötik Teknoloji I AKTS: 6,0

Temel Bilgiler: Farmakopeye kayıtlı sular; Ana Çözücüsü Su Olan ve Su Olmayan Çözeltiler ile Uygulamaları; Şuruplar ve Uygulamaları; Çözelti Kararlılığı; Aromatik Sular ve Uygulamaları; Reoloji ve Akış Modelleri; Polimerler: Polimerden difüzyon; Koloidler: DLVO teorisi, Zeta potansiyel; Süspansiyonlar; Emülsiyonlar: HLB yöntemi, Çoklu ve mikro-emülsiyonlar, Üçgen faz diyagramı; Tartım Örneği; Alkol Seyreltmesi; Reolojik Ölçüm Örneği; Koloidal Sistem Örneği; Partikül Büyüklüğü ve Dağılımı ile Zeta Potansiyel Ölçüm Örneği; Süspansiyon ve Emülsiyon Uygulamaları ile Kontrolleri: Mikroemülsiyon formülasyonu örneği.

ECZ393 Pharmaceutical Technology I ECTS: 6,0

Basic Information: Pharmacopeial Waters; Aqueous and Non-Aqueous Solutions and Their Applications; Syrups and Their Applications; Solution Stability; Aromatic Waters and Their Applications; Rheology and Flow Models; Polymers: Diffusion from Polymers; Colloids: DLVO Theory, Zeta Potential; Suspensions; Emulsions: HLB Method, Multiple and Microemulsions, Ternary Phase Diagram; Weighing Example; Alcohol Dilution; Rheological Measurement Example; Colloidal System Example; Particle Size, Particle Size Distribution, and Zeta Potential Measurement Example; Applications and Controls of Suspensions and Emulsions: Microemulsion Formulation Example.

ECZ394 Farmasötik Teknoloji II AKTS: 6,0

Merhemler ve uygulamaları: Deriden emilim, Fick yasası; Diğer Yarı Katı Preparatlar ve Uygulamaları; Jet; Pat; Sera; Sabun; Lapa; Yakı/Flaster; Aerosoller; Radyofarmasötikler; Tıbbi Cihaz; Supozituvar; Kozmetik Preparatların Hazırlanması; Ambalaj Materyalleri; Cerrahi Malzemeler; Rektal Supozituvarlar ile Uygulamaları; Vajinal Supozituvarlar ile Uygulamaları; İlaç Kararlılığı ve Testi: Bozunma reaksiyonları ve kinetikleri; Biyofarmasötik; Farmakokinetik.

ECZ394 Pharmaceutical Technology II ECTS: 6,0

Ointments and their applications: Absorption through the skin, Fick's law; Other semisolid preparations and their applications; Jet; Paste; Sera; Soap; Poultice; Plaster; Aerosols; Radiopharmaceuticals; Medical devices; Suppositories; Preparation of cosmetic preparations; Packaging materials; Surgical materials; Applications with rectal suppositories; Applications with vaginal suppositories; Drug stability and testing: Degradation reactions and kinetics; Biopharmaceuticals; Pharmacokinetics.

ECZ395 Eczacılık ve Temel Tıp Bilimleri I AKTS: 6,0

Otonom Sinir Sistemi Anatomisi ve Fizyolojisi; Otonom Sinir Sistemi İlaçlarının Sınıflandırılması ve Farmakolojik Özellikleri; Otonom Sinir Sistemi İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler; Kardiyovasküler Sistem Anatomisi ve Fizyolojisi; Kardiyovasküler Sistem İlaçlarının Sınıflandırılması ve Farmakolojik Özellikleri; Kardiyovasküler Sistem İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler.

ECZ395 Pharmacy and Basic Medical Sciences I ECTS: 6,0

Anatomy and Physiology of the Autonomic Nervous System; Classification and Pharmacological Properties of Autonomic Nervous System Drugs; Adverse Effects Induced by Autonomic Nervous System Drugs; Anatomy and Physiology of the Cardiovascular System; Classification and Pharmacological Properties of Cardiovascular System Drugs; Adverse Effects Induced by Cardiovascular System Drugs.

ECZ396 Eczacılık ve Temel Tıp Bilimleri II AKTS: 6,0

Santral Sinir Sistemi Anatomisi ve Fizyolojisi; Santral Sinir Sistemi İlaçlarının Sınıflandırılması ve Farmakolojik Özellikleri; Non-steroidal Antiinflamatuvar İlaçlar; Opioid Analjezikler; Duygudurum Bozukluklarında Kullanılan İlaçlar; Psikotik Hastalıkların Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Demans ve Alzheimer Hastalığının Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Hipnotisedatif ve Anksiyolitik İlaçlar; Epilepsi Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Genel Anestezikler; Lokal Anestezikler; Santral Sinir Sistemi İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler.

ECZ396 Pharmacy and Basic Medical Sciences II ECTS: 6,0

Central Nervous System Anatomy and Physiology; Classification and Pharmacological Properties of Central Nervous System Drugs; Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs; Opioid Analgesics; Drugs Used in Mood Disorders; Drugs Used in the Treatment of Psychotic Illnesses; Drugs Used in the Treatment of Dementia and Alzheimer's Disease; Hypnosedative and Anxiolytic Drugs; Drugs Used in the Treatment of Epilepsy; General Anesthetics; Local Anesthetics; Adverse Effects Induced by Central Nervous System Drugs.

ECZ420 Uçucu Yağlar AKTS: 1,5

Türkiye için önemli olan uçucu yağ taşıyan (aromatik) bitkilerin yetiştiği bölgeler, Toplanması, Kurutulması, Ambalajlanması, Saklanması, Yetiştirilmesi, Aromatik bitkilerin Makroskopik ve Mikroskopik özellikleri, Kalite kontrolleri (Su miktar tayini, uçucu yağ miktar tayini, kül miktar tayini, yabancı madde miktar tayini analizleri); Uçucu Yağların endüstride elde ediliş yöntemleri; Uçuğu Yağın standartlara uygunluğunun belirlenmesi; ekonomik önemleri; Dünya ticaretindeki yerleri, Tıbbi kullanımları; Aromaterapi; Gıda, Kimya, Kozmetik, Parfümeri ve Ev ürünlerinde kullanımları.

ECZ420 Essential Oils ECTS: 1,5

Regions where essential oil-bearing (aromatic) plants grow, which are important for Turkey, Collection, Drying, Packaging, Storage, Cultivation, Macroscopic and Microscopic properties of aromatic plants, Quality controls (water amount, essential oil determination, ash amount, foreign matter amount determination analyzes); Production methods of Essential Oils in the industry; Determining the compliance of Herbal Oil with the standards; their economic importance; Places in world trade, Medical uses; Aromatherapy; Uses in Food, Chemistry, Cosmetics, Perfumery and Household products.

ECZ439 Aromaterapide Kullanılan Droglar AKTS: 1,5

Aromaterapinin Tanımı; Aromaterapinin Tarihçesi; Aromaterapide İnhalasyon, Banyo, Kompres, Masaj Yöntemleri; Aromaterapide Etkili Doğal Bileşiklerin Kimyasal Yapısı, Fiziksel Özellikleri ve Biyolojik Aktiviteleri; Aromaterapide Etkili Bileşiklerin Doğal Kaynakları; Aromaterapide Doğal Taşıyıcı Yağlar; Kokular ve Vücuttaki Genel Etkileri; Bazı Uygulama Karışımları ve Önerileri; Pediatrik Aromaterapi; Riskler ve Uyarılar.

ECZ439 Natural Products used in Aromatherapy ECTS: 1,5

Definition of Aromatherapy; History of Aromatherapy; Inhalation, Bath, Compress, Massage Methods in Aromatherapy; Chemical Structure, Physical Properties and Biological Activities of Natural Compounds Effective in Aromatherapy; Natural Sources of Compounds Used in Aromatherapy; Natural Carrier Oils in Aromatherapy; General Properties of Scents; Some Mixtures and Recommendations; Paediatric Aromatherapy; Risks and Precautions.

ECZ455 Akut Zehirlenmelerde Temel Yaklaşımlar AKTS: 1,5

Zehirlenmeler Hakkında Genel Bilgiler: Temel kavramlar, Tarihçe; Zehirlenme Olguları: Zehirlenme etkenleri, Maruziyet yolları, Toksik etki mekanizmaları; Zehirlenme Tedavisi Adımları: Hastanın stabilizasyonu, Klinik değerlendirme, Etkenin absorpsiyonunun engellenmesi, Etkenin atılımının artırılması, Özgül antidot tedavisi (varsa), Semptomatik ve destekleyici tedavi; Zehirlenme Örnekleri.

ECZ455 Basic Approaches in Acute Poisoning ECTS: 1,5

Acute Poisoning in General: Basic concepts, History, Some data on poisoning cases; Cases of Acute Poisoning: Poisoning agents, Exposure routes, Toxic effects mechanisms; Acute Poisoning Treatment Steps: Stabilization of the patient, Clinical examination, Prevention of further absorption of the agent, Enhanced elimination of the agent, Specific antidote therapy (if any), Symptomatic and supportive treatment; Acute Poisoning Cases.

ECZ476 Farmasötik Nanoteknoloji AKTS: 1,5

Nanoteknolojik İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Özellikleri; İlaç Salımında Polimerler; Biyolojik Uygulamalar için Doğru Polimerin Seçimi; Polimer Karakterizasyon Teknikleri; Nanoteknolojik İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Karakterizasyonu; Nanoteknolojik İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Biyoyararlanım; Nanopartiküller; İlaç Taşıyıcı Olarak Polimerik Nanopartiküller; Katı Lipit Nanopartiküller; Lipozomlar; Niozomlar; Mikroemülsiyonlar; Mikrosüngerler.

ECZ476 Pharmaceutical Nanotechnology ECTS: 1,5

Properties of Nanotechnological Drug Delivery Systems; Polymers in Drug Release; Selection of Correct Polymer for Biological Applications; Polymer Characterization Techniques; Characterization of Nanotechnological Drug Delivery Systems; Bioavailability of Nanotechnological Drug Delivery Systems; Nanoparticles; Polymeric Nanoparticles for Drug Delivery; Solid Lipid Nanoparticles; Liposomes; Niosomes; Microemulsions; Microsponges.

ECZ478 Dermakozmetik Madde ve Ürünler AKTS: 1,5

Dermakozmetik / Kozmetik Kavramları; Dermakozmetik Etkin Maddeler: Deri beyazlatıcı maddeler, Antioksidan maddeler, Büyüme faktörleri; Dermakozmetik Taşıyıcı Sisteöler: Emülsiyon Sistemler, Vizeküler Sistemler, Partiküler Sistemler; Yüze ve Vücuda Uygulanan Dermakozmetik Ürünler; Saça Uygulanan Dermakozmetik Ürünler; Tırnağa Uygulanan Dermakozmetik Ürünler; Dermakozmetik Cihazlar: Deri Analizi ve Ürün Etkinliği Cihazları, Dermakozmetik Ürün Uygulama Cihazları; Dermakozmetik Ürünlerin Karakterizasyonu; Dermakozmetik Ürünlerin Güvanliği; Dermakozmetik Ürünleri İyi Üretim Uygulamaları(GMP); Dermakozmetik Ürünlerin Yasal Durumu

ECZ478 Dermacosmetics and Products ECTS: 1,5

Dermacosmetic / Cosmetic Concepts; Dermacosmetic Active Ingredients: Skin whitening agents, Antioxidant substances, Growth factors; Dermacosmetic Carrier System: Emulsion Systems, Vision Systems, Particle Systems; Dermacosmetics applied to the face and body; Dermacosmetic Products Used in Hair; Dermacosmetic Products Used in Nails; Dermacosmetic Devices: Leather Analysis and Product Activity Devices, Dermacosmetic Product Application Devices; Characterization of Dermacosmetic Products; Development of Dermacosmetic Products; Dermacosmetic Products Good Manufacturing Practices (GMP); Legal Status of Dermacosmetic Products

---

ECZ491 Farmakognozi ve Fitofarmasi III AKTS: 3,0

Hayvansal ve Mikroorganizma Kaynaklı İlaç Etken Maddeleri; Antimikrobiyal Etkili Bitkisel Droglar; Antifungal Etkili Droglar; Antiviral Etkili Droglar; Antiprotozoal Etkili Droglar; Ektoparazitlere Karşı Kullanılan Droglar; Antihelmintik Etkili Droglar; Kanser Kemoterapisinde Etkili Droglar; Antitussif Etkili Droglar; Ekspektoran Etkili Droglar; Mukolitik Etkili Droglar; Bronkodilatör ve Antiastmatik Etkili Droglar; Bazı Bitkisel Droglara Yönelik Kalite Kontrol Uygulamaları.

ECZ491 Pharmacognosy and Phytopharmacy III ECTS: 3,0

Animal and Microorganism Originated Active Pharmaceutical Copmpound; Herbal Drugs with Antimicrobial Effects; Antifungal Herbal Drugs; Antiviral Herbal Drugs; Antiprotozoal Herbal Drugs; Herbal Drugs Used Against Ectoparasites; Antihelmintic Herbal Drugs; Herbal Drugs Effective in Cancer Chemotherapy; Antitussive Herbal Drugs; Expectorant Herbal Drugs; Mucolytic Herbal Drugs; Bronchodilator and Antiasthmatic Herbal Drugs; Quality Control Applications for Some Herbal Drugs.

ECZ492 Farmakognozi ve Fitofarmasi IV AKTS: 3,0

Fitokimyasal (Etkin) Maddeler:Tanenler ve Polifenoller; Bitkisel Droglarda Standardizasyon; Tıbbi Çaylar; Geleneksel Bitkisel, Tıbbi Ürünler; Homeopatinin Prensipleri; İmmün Sistem Üzerinde Etkili Droglar; Peptik Ülser Tedavisinde Kullanılan Droglar; Emetik, Antiemetik ve Prokinetik Etkili Droglar; Laksatif, Purgatif ve Antidiyareik Etkili Droglar; Sindirim Sistemini Etkileyen Diğer Droglar; Östrojenik Etkili Droglar Tiroid Üzerinde Etkili Droglar; Antidiyabetik Etkili Droglar; Endokrin Sistemi Etkileyen Diğer Droglar; Bazı Bitkisel Droglara Yönelik Kalite Kontrol Uygulamaları.

ECZ492 Pharmacognosy and Phytopharmacy IV ECTS: 3,0

Phytochemical (Active) Substances: Tannins and Polyphenols; Standardization in Herbal Drugs; Medicinal Teas; Traditional Herbal, Medicinal Products; Principles of Homeopathy; Drugs Acting on the Immune System; Drugs Used in the Treatment of Peptic Ulcer; Drugs with Emetic, Antiemetic and Prokinetic Effects; Drugs with Laxative, Purgative and Antidiarrheal Effects; Other Drugs Affecting the Digestive System; Drugs with Estrogenic Effects, Drugs Acting on the Thyroid; Drugs with Antidiabetic Effects; Other Drugs Affecting the Endocrine System; Quality Control Applications for Some Herbal Drugs.

ECZ493 Farmasötik ve Medisinal Kimya III AKTS: 3,0

Antimikrobiyal İlaçların Nomenklatürü Yapı-Etki İlişkileri Biyotransformasyonları ve Sentezleri; Antikanser İlaçların Nomenklatürü Yapı-Etki İlişkileri Biyotransformasyonları ve Sentezleri; Solunum Sistemi İlaçlarının Nomenklatürü Yapı-Etki İlişkileri Biyotransformasyonları ve Sentezleri; Farmasötik Önemi Olan Bazı Bileşiklere Yönelik Sentez uygulamaları; Sentetik Ürünlere Karşı Ayırma Saflaştırma Uygulamaları; Spektroskopik Yöntemler ile Yapı Tayini.

ECZ493 Pharmaceutical and Medicinal Chemistry III ECTS: 3,0

Antimicrobial Drug Nomenclature Structure-Activity Relationships Biotransformations and Syntheses; Anticancer Drug Nomenclature Structure-Activity Relationships Biotransformations and Syntheses; Respiratory System Drug Nomenclature Structure-Activity Relationships Biotransformations and Syntheses; Synthesis Applications for Some Pharmaceutical Important Compounds; Separation Purification Applications Against Synthetic Products; Structure Determination by Spectroscopic Methods.

ECZ494 Farmasötik ve Medisinal Kimya IV AKTS: 3,0

İmmun ve Endokrin Sistem Anatomisi; İmmun ve Endokrin Sistem Fizyolojisi; İmmün ve Endokrin Sistem İlaçlarının Farmakolojik Özellikleri; İmmün ve Endokrin Sistem İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler; Sindirim Sistemi Anatomisi; Sindirim Sistemi Fizyolojsi; Sindirim Sistemi İlaçlarının Farmakolojik Özellikleri; Sindirim Sistemi İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler; Hipotalamus ve Hipofiz Hormon İlaçları; Steroidler; Antidiyabetik İlaçlar; Kortikosteroidler.

ECZ494 Pharmaceutical and Medicinal Chemistry IV ECTS: 3,0

Anatomy of the immune and endocrine systems; Physiology of the immune and endocrine systems; Pharmacological properties of immune and endocrine system drugs; Adverse effects induced by immune and endocrine system drugs; Anatomy of the digestive system; Physiology of the digestive system; Pharmacological properties of digestive system drugs; Adverse effects induced by digestive system drugs; Hypothalamic and pituitary hormone drugs; Steroids; Antidiabetic drugs; Corticosteroids.

ECZ495 Farmasötik Teknoloji III AKTS: 6,0

Parenteral Preparatlar ve Uygulamaları: Temel kavram ve tanımlar, Uygulama yolları, Enjeksiyonluk dozaj şekli formülasyonu, Ambalajlama, Kalite kontrol çalışmaları, Parenteral preparat uygulamaları; Oftalmik Preparatlar ve Uygulamaları: Gözün anatomisi, Preparat çeşitleri, Uygulama yolları, Etken madde dispozisyonu, Biyoyararlanım, Oftalmik preparat uygulamaları, Sterilite; Sterilizasyon: Kontaminasyon, Sterilizasyon yöntemi, Fiziksel ve kimyasal sterilizasyon yöntemleri, Aseptik yöntem, Sterilizasyonun validasyonu; Toz İlaç: Genel bilgi, Kontrol, Ambalajlama; Mikropellet: Mikropelletlerin genel özellikleri.

ECZ495 Pharmaceutical Technology III ECTS: 6,0

Parenteral Preparations and Applications: Basic concepts and definitions, Routes of administration, Formulation of injectable dosage forms, Packaging, Quality control studies, Parenteral preparation applications; Ophthalmic Preparations and Applications: Anatomy of the eye, Types of preparations, Routes of administration, Drug disposition, Bioavailability, Ophthalmic preparation applications, Sterility; Sterilization: Contamination, Sterilization methods, Physical and chemical sterilization methods, Aseptic techniques, Validation of sterilization; Powder Drugs: General information, Control, Packaging; Micropellet: General characteristics of micropellets.

ECZ496 Farmasötik Teknoloji IV AKTS: 6,0

Granüle; Granüle Uygulamaları: Granüle kontrolleri; Tabletler; Tablet Uygulamaları: Tablet kontrolleri, Kaplı tabletler; Efervasan Tabletler; Efervesan Tablet Uygulamaları; Değiştirilmiş İlaç Salım Sistemi; Değiştirilmiş Salım Yapan Sistem Uygulamaları; Biyoadezif Tabletler; Biyoadezif Tablet Uygulamaları; Kaplı Tablet Uygulamaları; Mikrokapsül Uygulamaları; Tarım İlaçları; Veteriner İlaçlar; GMP/GLP; Su-Ambalaj Malzemesi-Cerrahi Malzeme Kontrol Uygulamaları.

ECZ496 Pharmaceutical Technology IV ECTS: 6,0

Granules; Granule Applications: Granule controls; Tablets; Tablet Applications: Tablet controls, Coated tablets; Effervescent Tablets; Effervescent Tablet Applications; Modified Drug Release System; Modified Release System Applications; Bioadhesive Tablets; Bioadhesive Tablet Applications; Coated Tablet Applications; Microcapsule Applications; Agricultural Medicines; Veterinary Medicines; GMP/GLP; Water-Packaging Material-Surgical Material Control Applications.

ECZ497 Eczacılık ve Temel Tıp Bilimleri III AKTS: 6,0

Enfeksiyon Kaynakları; Enfeksiyon Hastalıkları; Kemoterapinin Esasları; Kanser; Kanserin Mekanizması; Kemoterapötik İlaçların Sınıflandırılması ve Farmakolojik Özellikleri; Kemoterapötik İlaçlar ile İndüklenen Advers Etkiler; Solunum Sisteminin Anatomisi ve Fizyolojisi; Solunum Sistemi İlaçlarının Sınıflandırılması ve Farmakolojik Özellikleri; Antikanser İlaçlar ile İndüklenen Advers Etkiler; Solunum Sistemi İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler.

ECZ497 Pharmacy and Basic Medical Sciences III ECTS: 6,0

Sources of Infection; Infectious Diseases; Cancer; Mechanisms of Cancer; Classification and Pharmacological Properties of Chemotherapeutic Drugs; Adverse Effects Induced by Chemotherapeutic Drugs; Anatomy and Physiology of the Respiratory System; Classification and Pharmacological Properties of Respiratory System Drugs; Adverse Effects Induced by Respiratory System Drugs.

ECZ498 Eczacılık ve Temel Tıp Bilimleri IV AKTS: 5,0

İmmun ve Endokrin Sistem Anatomisi; İmmun ve Endokrin Sistem Fizyolojisi; İmmün ve Endokrin Sistem İlaçlarının Farmakolojik Özellikleri; İmmün ve Endokrin Sistem İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler; Sindirim Sistemi Anatomisi; Sindirim Sistemi Fizyolojsi; Sindirim Sistemi İlaçlarının Farmakolojik Özellikleri; Sindirim Sistemi İlaçları ile İndüklenen Advers Etkiler; Hipotalamus ve Hipofiz Hormon İlaçları; Steroidler; Antidiyabetik İlaçlar; Kortikosteroidler.

ECZ498 Pharmacy and Basic Medical Sciences IV ECTS: 5,0

Anatomy of the immune and endocrine systems; Physiology of the immune and endocrine systems; Pharmacological properties of immune and endocrine system drugs; Adverse effects induced by immune and endocrine system drugs; Anatomy of the digestive system; Physiology of the digestive system; Pharmacological properties of digestive system drugs; Adverse effects induced by digestive system drugs; Hypothalamic and pituitary hormone drugs; Steroids; Antidiabetic drugs; Corticosteroids.

ECZ836 Temel Farmakokinetik AKTS: 1,5

ADME prosesleri, farmakokinetik modeller; Farmakokinetik parametreler; Lineer ve lineer olamyan farmakokinetik; Tek kompartman ve çift kompartman modelleri; Tek doz ve çok dozlu uygulamalar; Mide-barsak kanalından ilaç absorpsiyonu; İlaç absorpsiyonunu etkileyen faktörler; Klirens; Farmakokinetik ve farmakodinamik ilişkisi

ECZ836 Basics of Pharmacokinetics ECTS: 1,5

ADME processes, pharmacokinetics models; Pharmacokinetic parameters; Linear pharmacokinetics and non-linear pharmacokinetics; One-compartment model and two-compartment model; Single and multiple dosing; Drug absorption from the gastrointestinal tract; Factors affecting drug absorption; Clearance; Pharmakokinetic and pharmacodynamic relationships

---

ECZ871 Yeni Formülasyon Geliştirmede Temel İşlem ve Hesaplamalar AKTS: 1,5

Öğütme, Karıştırma, Isıtma, Kurutma, Süzme, Sterilizasyon, Sterilizasyon kinetiği, Çözündürme, Eleme, Distilasyon, Liyofilizasyon, Evaporasyon, Farmasötik önformülasyon işlemleri, Farmasötik formülasyonlarda problemler ve çözümü, Farmasötik formülasyonlarda kritik işlem basamakları, Farmasötik formülasyonlarda karakterizasyon.

ECZ871 Basic Procedures and Calculations in New Drug Development ECTS: 1,5

Problems and solutions in pharmaceutical formulations, Critical treatment steps in pharmaceutical formulations, Characterization in pharmaceutical formulations. Sterilization, Sterilization, Sterilization, Solubilization, Screening, Distillation, Lyophilization, Evaporation, Pharmaceutical preformulation processes, Milling, Mixing, Heating, Drying

---

ECZ872 Antisens Teknolojisinde İnovatif Yaklaşımlar AKTS: 1,5

RNA/DNA tanımları ve çeşitleri; Transkripsiyon ve translasyon mekanizmaları; Epigenetik düzenlemeler; Genom düzenleme; Genom düzenleme yöntemleri; programlanabilir nükleazlar; Çinko Parmak Nükleazlar; Transkripsiyon Aktivitesi Gösteren Effektör Nükleazlar (TALENs); CRISPR/Cas9 sistemi; Genom düzenleme uygulama örnekleri; Antisens teknolojisine giriş; Antisens oligonükleotid çeşitleri; RNA susturma mekanizması; RNA susturma molekülleri; siRNA ve miRNA farkları; siRNA ve miRNA uygulama örnekleri.

ECZ872 Innovative Approaches to Antisense Technology ECTS: 1,5

RNA / DNA definitions and types; transcription and translation mechanisms; epigenetic regulations; genome editing; genome editing methods; programmable nuclease; Zinc Finger Nuclease; Effector Nucleases Showing Transcription Activity (TALENs); CRISPR / Cas9 system; Genome regulation application examples; Introduction to antisense technology; Antisense oligonucleotide types; RNA silencing mechanism; RNA silencing molecules; siRNA and miRNA differences; siRNA and miRNA application examples

---

ECZ880 Eczacılıkta Kiral Bileşiklerin Analizi AKTS: 1,5

Stereokimya'ya Giriş ve Önemli Tanımlar; Kiral Tanıma ve Alıkonma Mekanizmaları; Doğrudan ve Dolaylı Kiral Ayrımlar; Sıvı Kromatografisi Kullanılarak Yapılan Kiral Ayrımlar; Kiral Sabit Fazlar ve Kiral Hareketli Faz Katkı Maddeleri; Kiral İlaç Moleküllerinin Sıvı Kromatografisi ile Analizi; Gaz Kromatografisi Kullanılarak Yapılan Kiral Ayrımlar; Gaz Kromatografisine Özgü Kiral Sabit Fazlar ve Seçiciliği Etkileyen Faktörler; Kapiller Elektroforez Yöntemi Kullanılarak Yapılan Kiral Ayrımlar; Preparatif Kiral Kromatografi; Alternatif Preparatif Teknikler

ECZ880 Analysis of Chiral Compounds in Pharmaceutics ECTS: 1,5

An Introduction to Stereochemistry and Important Definitions: Stereoisomer; The Mechanisms of Chiral Recognition and Retention; Direct and Indirect Chiral Separations; Chiral Separations Using LC; Chiral Stationary Phases and Chiral Mobile Phase Additives; The Analysis of Chiral Drug Molecules using LC; Chiral Separations Using GC; GC Chiral Stationary Phases and the Factors Affecting Selectivity; Chiral Separations Using CE; Preparative Chiral Chromatography; Alternative Preparative Techniques

---

ECZ881 Akılcı İlaç Kullanımı AKTS: 1,5

Akılcı İlaç Kullanımı ile ilgili Temel Bilgiler; Farmakovijilans Tanımı ve Uygulamaları; Reçete ve Reçetesiz İlaç Kullanımı, Çoklu İlaç Kullanımı; Gebe ve Emzirenlerde Akılcı İlaç Kullanımı; Çocuklarda Akılcı İlaç Kullanımı; İleri Yaştaki Hastalarda Akılcı İlaç Kullanımı; Hipertansiyon Tedavisinde Kullanılan İlaçlar, Astım/KOAH Tedavisi İçin Kullanılan İlaçlar; Diyabet Tedavisinde Kullanılan İlaçlar, Hiperlipidemi Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Psikiyatrik ve Nörolojik Hastalıkların Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Analjezikler, Vitaminler, Mineraller ve Besin Takviyelerinin Akılcı Kullanımı; Akılcı Antibiyotik Kullanımı.

ECZ881 Rational Drug Use ECTS: 1,5

Principles of Rational Drug Use; Pharmacovigilance Definition and Its Applications; Prescriptions and Unprescribed Drug Use, Multiple Drug Use; Drug Use in Pregnancy and Lactation; Drug Use in Pediatry; Drug Use in Geriatric Population; Drugs Used in the Treatment of Hypertension, Drugs Used in Asthma and COPD; Drugs Used in the Treatment of Diabetes; Drugs Used in Hyperlipidemia; Drug use in Psychiatric and Neurological Diseases; Rational use of Analgesics, Vitamins, Minerals and Dietary Supplements; Rational Antibiotic Use.

ECZ882 Farmakovijilans ve Ters İlaç Reaksiyonları AKTS: 1,5

Farmakovijilans ve ters ilaç reaksiyonları;Farmakovijilans ve ters ilaç reaksiyonlarında temel kavramlar; Farmakovijilans, önemi, uygulamaları; ilaç geliştirme fazları; İlaç etkisini değiştiren etkenler; Doz; Sirkadiyen ritim; Ters ilaç reaksiyonları nedeniyle ilaç geri çekilmesi;, Uygulama oncesi ilac etkilesimleri; Farmakokinetik ve farmakodinamik duzeyde etkilesimler; Mide barsak kanalından absorbsiyon; Hepatotoksisite, nefrotoksisite; sitokrom p450 enzimleri; Kardiyotoksik etkileşimler; Kan ve Kemik iligi; Teratojenite; Santral sinir sistemi, alkol ve ters ilaç reaksiyonları.

ECZ882 Pharmacovigilance and Adverse Drug Reactions ECTS: 1,5

Pharmacovigilance and adverse drug reactionsBasic terms in pharmacovigilance and adverse drug reactions, Importance of pharmacovigilance, Drug development phases, Modifying effects on drug actions, Dose, Circadian rhythm; Drug withdrawal; Drug interactions; Pharmacokinetic and pharmacodynamic drug interactions; Gastrointestinal absorbstion; Hepatotoxicity, nephrotoxicity; cytochrome p450 enzymes; Cardiotoxic interactions; Blood and bone marrow; Teratogenity; Central nervous system alcohol and adverse drug reactions.

ECZ883 İnovatif Farmakoloji ve İlaç Tarama Stratejileri AKTS: 1,5

İlaç Geliştirmede Kullanılan Sentetik Materyaller ve Doğal Biomateryaller Hakkında Genel Bilgiler; İlaç Tarama Tekniklerinde Kullanılan Bazı Materyaller: Bakteriler, virüsler, hücre dizileri, deney hayvanları ve özellikleri; Yeni İlaç Geliştirme Aşamaları; İn vitro ve in vivo Laboratuvar Araştırma Yöntemleri: Toksisite deneyleri, Hayvan deneyleri, Moleküler teknikler; Klinik Çalışmalar: Faz I, II ve III çalışmaları; plasebo, programlı tarama, kör tarama, yüksek verimlilikli tarama; Klinik Sonrası Çalışmalar: Faz IV ve epidemiyolojik çalışmalar.

ECZ883 Innovative Pharmacology and Drug Screening Strategies ECTS: 1,5

The General Informations About Synthetic Materials And Natural Biomaterials Used in Drug Development; Using of Some Materials in Drug Screening Techniques: Bacteria, viruses, cell lines, laboratory animals and characteristics; Evaluation of New Drug Development; Using the In vitro And In Vivo Research Techniques in Drug Screening: Toxicity assays, Animal assays, Moleculer techniques; Clinical Trials: Phase I, II and III studies; plasebo, programmed screening, blind screening and high throughput screening techniques; Post Marketing surveillance: Phase IV and epidemiyological studies.

ECZ886 Tıbbi Cihazlar AKTS: 1,5

Tıbbi Cihaz Tanımı ve Önemi; Tıbbi Aksesuarın Tanımı; Tıbbi Cihaz ve Tıbbi Ürün Arasındaki Farklılıklar; Tıbbi Cihazların Sınıflandırılması; Sınıf I, IIa, IIb ve III'ün Taşıması Gereken Özellikler; Vücuda Yerleştirilebilir Aktif Tıbbi Cihazlar; Vücuda Yerleştirilmeyen Tıbbi Cihazlar; İlaç Taşıyıcı Sistem Olarak Kullanılan Tıbbi Cihazlar; Kombinasyon Ürünleri; Tıbbi Cihazların Klinik Araştırmaları; Tıbbi Cihazlarda Kalite Sistemi; Tıbbi Cihazların Uygunluk Değerlendirme İşlemleri, Tıbbi Cihazların Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Yöntemleri, Tıbbi Cihazların CE İşaretlemesi, Tıbbi Cihazlarla İlgili Mevzuat.

ECZ886 Medical Devices ECTS: 1,5

Define and Important of the Medical Device; Define of the Medical Accessory; Differences Between Medical Device and Medical Product; Categorization of the Medical Devices; Properties of Class I, IIa, IIb and III Medical Devices; Implantable Active Medical Devices; Non Implantable Medical Devices; Medical Devices used as Drug Delivery System; Combined Products; Clinical Researches in Medical Devices; Quality System of the Medical Devices; Conformity Assessment Procedures of the Medical Devices, Sterilization and Disinfection Methods of the Medical Devices, CE Marking of the Medical Devices, Relevant Legislations of the Medical Devices.

ECZ887 Bilgisayar Destekli İlaç Tasarımı AKTS: 1,5

Farmasötik Medisinal Kimyada Bilgisayar Metodlar, İlaç tasarımındaki yeri ve önemi; Liganda Dayalı Tasarım: 2 (Farmakofor Analizi), 3 (CoMFA, CoMSIA) 4-, 5- ve 6- Boyutlu Kantitatif Yapı Etki İlişkileri; Reseptöre Dayalı Tasarım: Moleküler modelleme, Doking ve görüntüleme, moleküler mekanik ve moleküler dinamik yöntemleri, sanal ortamda ilaç adayı moleküllerin ön elemesi, QSAR, docking yöntemleri, farmokolojik modelleme, aday ilaç moleküllerinin ayrıntılı bilgilerini içeren veri bankalarını kullanma ve oluşturma, Yüksek çıktılı tarama, de novo (sentetik) ilaç tasarımı, İlaç hedefleri olarak enzim inhibitörlerin bilgisayar destekli tasarımı.

ECZ887 Computer-Aided Drug Design ECTS: 1,5

Computer methods in the Pharmaceutical and Medicinal Chemistry, it's importance on drug design, ligand-based drug design: Traditional 2D QSAR, Pharmacophor Analyses, 3D QSAR ((CoMFA (Comparative Molecular Field Analysis), CoMSIA (Comparative Molecular Similarity Indices Analysis) Methods), 4D, 5D and 6D-QSAR; (structural-based drug design), Molecular modelling, Docking and imaging, molecular mechanics and molecular dinamic methods, virtual screening, QSAR, docking methods, pharmacological modelling, Library design, High-throughput screening (HTS), de novo (symthetic) drug design, Computer-aided design of enzyme inhibitors as drug-targets.

ECZ888 Doğal Ürünlerde Risk Faktörleri AKTS: 1,5

Doğal Ürünlerin Kullanımındaki Risk Faktörleri; Potansiyel Toksik ya da Alerjik Doğal Ürünlerin Kullanımı; Kontamine ya da Hileli Doğal Ürün Kullanımı; Doğal Ürünlerin Kullanımında Yan Etkiler, Advers Etkiler, Uyarılar; Belirli Popülasyonlarda ve Hasta Gruplarındaki Kullanım Riskleri; Doğal Ürün-İlaç-Besin Etkileşimleri; Sinerjistik ve Antogonistik Etkileşimler; Akut ve Kronik Etkileşimler; Doğal Ürün-İlaç-Besin Etkileşimlerine Örnekler ve Vakalar.

ECZ888 Risk Factors for Natural Products ECTS: 1,5

Risk Factors in Natural Products Utilization; Potential Toxic or Allergic Natural Products; Use of Contaminated or Fraudulent Natural Products; Side Effects, Adverse Effects, Warnings and Precautions in the Use of Natural Products; Risks of Use in Specific Populations and Patient Group; Natural Product-Drug-Food Interactions; Synergistic and Antagonistic Interactions; Acute and Chronic Interactions; Examples and Cases of Natural Product-Drug-Food Interactions.

ECZ889 Plants Used in Complementary Medicine (Tam. Teda. Bit. Kul.) AKTS: 1,5

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tedavi Yöntemlerine Genel Bakış: Asya kökenli geleneksel tedavi sistemleri: Ayurveda ve Yunani tedavi sistemleri; Uzakdoğu Kökenli Geleneksel Tedavi Sistemleri: Geleneksel Çin tedavi sistemi, Kampo, Tibet tıbbı, Kore tıbbı ve bu tedavi sistemlerinde kullanılan bitkiler; Akupunktur; Aromaterapi; Aromaterapide Kullanılan Uçucu Yağlar ve Karışımlar; Geleneksel, Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliğinde yer alan uygulamalara genel bir bakış: Homeopati, Prensipleri, Kullanılan bitkisel droglar; Bach Çiçekleri; Hidroterapi; Hirudoterapi; Apiterapi; Fitoterapi ve Kullanılan Droglar.

ECZ889 Plants Used in Complementary Medicine ECTS: 1,5

Overview of Traditional and Complementary Medicine Methods: Traditional medicine of Asian origin: Ayurvedic and Greek medicine systems; Traditional Medicine of Far Eastern Origin: Traditional Chinese medicine, Kampo, Tibetan medicine, Korean medicine and herbal medicines; Acupuncture; Aromatherapy; Essential Oils and Mixtures Used in Aromatherapy; An Overview of the Practices in the Conventional, Complementary Medical Practice Regulation: Homeopathy, Principles and herbal drugs used in homeopathy; Bach Flowers; Hydrotheraphy; Hirudotherapy; Apitherapy; Phytotherapy and Used Drugs.

ECZ889 Tamamlayıcı Tedavide Bitkilerin Kullanımı AKTS: 1,5

Tamamlayıcı tedavi yöntemlerine genel bakış; Asya kökenli geleneksel tedavi sistemleri; Uzakdoğu kökenli geleneksel tedavi sistemleri, Fitoterapi ve kullanılan tıbbi bitkiler; Aromaterapi prensipleri; Aromaterapide kullanılan uçucu yağlar ve karışımlar; Homeopati, prensipleri, kullanılan bitkisel droglar; Diğer tamamlayıcı ve geleneksel tedavi yöntemleri; Tamamlayıcı ve geleneksel tedavide kullanılan droglar ve farmakognozideki yeri.

ECZ889 Plants Used in Complementary Medicine ECTS: 1,5

Introduction to complementary therapy methods; Asian Origin Traditional Therapy Methods; Far-East Origin Traditional Therapy Methods; Phytotherapy and medicinal plants; Aromatherapy Principles; Essential oils and remedies in aromatherapy; Homeopathy, principles and herbal drugs; Other complementary and traditional therapy methods; The impact of traditional and complementary medicines to pharmacognosy.

ECZ890 İlaç Endüstrisi AKTS: 1,5

İlaç Endüstrisi Bileşenleri; İlaç Endüstrisinde Ar-Ge ve Farmasötik Geliştirme; Katı İlaç Üretim Teknolojileri ve Süreçleri; Sıvı İlaç Üretim Teknolojileri ve Süreçleri; Yarı-Katı İlaç Üretim Teknolojileri ve Süreçleri; Steril İlaç Üretim Teknolojileri ve Süreçleri; İnhalasyon İlaçları Üretim Teknolojileri ve Süreçleri; İlaç Endüstrisinde Biyolojik Ürünler; İlaç Endüstrisinde Biyoteknoloji; İlaç Endüstrisinde Yeni Teknolojiler: Tasarımla kalite, Üç boyutlu baskılama, Sıcak eriyik ekstrüzyonu; İlaç Endüstrinde Ambalajlama Süreçleri; İlaç Endüstrisinde Kalite Yönetimi ve Kalite Kontrol; İlaç Ruhsatlandırma Süreçleri; İlaç Endüstrisinde Pazarlama; Farmakovijilans.

ECZ890 Pharmaceutical Industry ECTS: 1,5

Pharmaceutical Industry Components; R&D and Pharmaceutical Development in Pharmaceutical Industry; Solid, Liquid, Semi-Solid Pharmaceutical Production Technologies and Processes; Sterile Pharmaceutical Production Technologies and Processes; Production Technologies and Processes of Inhalation Drugs; Biological Products and Biotechnology in Pharmaceutical Industry; New Technologies in Pharmaceutical Industry: Quality by design, Three-dimensional printing, Hot melt extrusion; Packaging Processes in Pharmaceutical Industry; Quality Management and Quality Control in Pharmaceutical Industry; Pharmaceutical Licensing Processes and Marketing; Pharmacovigilance.

ECZ892 Spor Eczacılığı AKTS: 1,5

Temel Kavramlar: Spor, Temiz spor, Spor eczacılığı, Sporcu, Sağlık, Sağlıklı beslenme; Spor Eczacılığının Tarihsel Gelişimi; Sporcularda Besin Bileşenleri ve Kullanımları; Sporcularda Besin Destekleri: Eczanelerde satılan ürünler, Sporcu odaklı hazırlanan doğal ürünler, Etkinlik, Güvenlilik, Risk faktörleri; Sporcularda Ergojenik Yardım Doping ve İlaç Suistimali: Ergojenik ürünler, Yasaklı ilaç listeleri, Ülkelerdeki yasal durum; Sporcu Odaklı Eczacılık Uygulamaları: Koruyucu akılcı uygulamalar, medikal malzemeler.

ECZ892 Sports Pharmacy ECTS: 1,5

Main Terms: Sport, Clean sport, Sports pharmacy, Health, Healthy Nutrition; Historical Development of Sports Pharmacy; Dietary Components and Uses; Dietary Supplements in Athletes: Preparates sold in pharmacies, Athelete driven natural products, Efficacy, Safety, Risk factors; Ergogenic Support Doping and Drug Abuse in Athletes: Ergogenic products, Prohibited drug list, Legal situation in countries; Athlete Driven Pharmacy Practices: Preventive rational practices, Medical equipments.

ECZ896 İlaç Analizlerinde Yüksek Perfor. Sıvı Kromatografisi Uyg. AKTS: 1,5

Farmasötik Analizde Kromatografik Yöntemler; Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisinin Temel Prensipleri; Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisinde Ayrım Modları; Sabit Fazlar; Hareketli Faz ve Numune Çözeltileri; Dedektör Sistemleri; Ters Faz Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi ile Yöntem Geliştirme; Sistem Uygunluk Parametreleri; Yöntem Validasyonu; Yöntem Geliştirme Çalışmalarının İncelenmesi; Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisinin İlaç Endüstrisinde Yeri.

ECZ896 High Performance Liquid Chromatography Practices in Pharmace ECTS: 1,5

Chromatographic Methods in Pharmaceutical Analysis; Basic Principles of High Performance Liquid Chromatography; Separation Modes in High Performance Liquid Chromatography; Stationary Phases; Mobile Phase and Sample Solutions; Detector Systems; Method Development with Reverse Phase High Performance Liquid Chromatography; System Suitability Parameters; Method Validation; Review of Method Development Studies; The Role of High Performance Liquid Chromatography in the Pharmaceutical Industry.

ECZ897 Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarında Kalite ve Akreditas. AKTS: 1,5

Standardizasyonun ve Kalitenin Önemi; Akreditasyon ve Önemi; Analiz ve Kontrol Laboratuvarlarında Standardizasyon ve Kalite; TS EN ISO 17025 Standardı; İyi Laboratuvar Uygulamaları (GLP) Kılavuzu; Akreditasyona Ön Hazırlık; Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Akreditasyonu için Genel Şartlar; İyi Laboratuvar Uygulamalarına Uygunluk; Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumunda Akreditasyon.

ECZ897 Quality and Accreditation in Testing and Calibration Labora. ECTS: 1,5

Importance of Standardization and Quality; Accreditation and Its Importance; Standardization and Quality in Analysis and Control Laboratories; TS EN ISO 17025 Standard; Good Laboratory Practices (GLP) Compliance; Preparation for Accreditation; General Conditions for Accreditation of Testing and Calibration Laboratories; Accreditation in Turkish Medicines and Medical Devices Agency.

ECZ898 İlaç Tasarımında Metabolizmanın Rolü AKTS: 1,5

İlaç Metabolizmasına Giriş; Faz I Reaksiyonları; Faz II Reaksiyonları; İlaç Yapısı ve Metabolizma; Stereokimyasal Faktörlerin Metabolizma Üzerine Etkisi; Ön İlaç Tanımı Üzerinden Metabolizma ile Farmakokinetik İlişkisi; İlaçların Olası Toksik Metabolitlerinin İncelenerek Toksisitenin Azaltılmasına Yönelik İlaç Tasarımı; Metabolizmanın Biyoyararlanım Üzerine Etkisi; Metabolizmanın İlaç Aktivitesine Etkisi; İlaç Tasarımında Aktif Metabolit Yaklaşımı; Yeni İlaç Geliştirmede Metabolizmanın Rolü.

ECZ898 The Role of Metabolism in Drug Design ECTS: 1,5

Introduction to Drug Metabolism; Phase I Reactions; Phase II Reactions; Drug Structure and Metabolism; Effect of Stereochemical Factors on Metabolism; Pharmacokinetic Relationship with Metabolization through Prodrug Definition; Drug Design for Reducing Toxicity by Examining Probable Toxic Metabolites of Drugs; Effect of Metabolization on Bioavailability; Effect of Metabolism on Drug Activity; Active Metabolite Approach in Drug Design; The Role of Metabolism in New Drug Development.

ECZ899 Psikofarmakolojide Araştırma Yöntemleri AKTS: 1,5

Psikofarmakolojide Deneysel Araştırmaların Planlanması; Motor Aktivite ve Motor Koordinasyon Testleri; Öğrenme ve Bellek Ölçümüne Yönelik Testler; Santral Sinir Sisteminin Uyarılmasına Bağlı Yanıtların Değerlendirilmesi; Anksiyete Modelleri; Depresyon Modelleri; Analjezi Ölçümünde Kullanılan Modeller; Deneysel Parkinson Modelleri; Madde Bağımlılığı Çalışmalarında Kullanılan Davranış Modelleri; Alzheimer Hastalığına Yönelik Deneysel Hayvan Modelleri; Şizofreni Araştırmalarında Kullanılan Deneysel Hayvan Modelleri.

ECZ899 Research Methods in Psychopharmacology ECTS: 1,5

Research Methods in Psychopharmacology Planning of Experimental Research in Psychopharmacology; Motor Activity and Motor Coordination Tests; Tests for Learning and Memory Measurement; Evaluation of Central Nervous System Stimulation-Evoked Responses; Anxiety Models; Depression Models; Models Used in Analgesia Measurement; Experimental Parkinson's Models; Behavioral Models Used in Substance Addiction Studies; Experimental Animal Models of Alzheimer's Disease; Experimental Animal Models Used in Schizophrenia Research.

ECZ901 Müstahzar Bilgisi AKTS: 1,5

İlaç Bilgi Kaynakları ve İnteraktif İlaç Rehberleri; Kardiyovasküler Sistem Hastalıklarında Kullanılan Müstahzarlar; Ürogenital Sistem Hastalıklarında Kullanılan Müstahzarlar; Solunum Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Müstahzarlar; Endokrin Sistem Hastalıklarında Kullanılan Müstahzarlar; Sindirim Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Müstahzarlar; İmmün Sistem Hastalıklarında Kullanılan Müstahzarlar; Psikiyatrik ve Nörolojik Hastalıklarda Kullanılan Müstahzarlar; Enfeksiyon Tedavisinde Kullanılan Müstahzarlar; Kanser Kemoterapisinde Kullanılan Müstahzarlar.

ECZ901 Drug Information ECTS: 1,5

Drug Information Resources and Interactive Drug Guides; Drugs Used in Cardiovascular System Diseases; Drugs Used in Urogenital System Diseases; Drugs Used in Respiratory System Diseases; Drugs Used in Endocrine System Diseases; Drugs Used in Digestive System Diseases; Drugs Used in Immune System Diseases; Drugs Used in Psychiatric and Neurological Diseases; Drugs Used in Infection Treatment; Drugs Used in Cancer Chemotherapy.

ECZ903 İlaç Endüstrisinde Pazarlama ve İhracat AKTS: 1,5

Dünya İlaç Pazarı; Türkiye'de İlaç Pazarı; İlaç İhracatında Temel Kavramlar; Endüstride Eczacının Yeri ve Önemi; Pazarlama ve Satış Kavramları; İlaçta Ürün Yaşam Döngüsü; Yeni Ürün Geliştirme ve Pazarda Büyüme Stratejileri; Pazarlama-Satış Personelleri ve Görevleri; Fiyatlandırma; İlaçta Tanıtım ve Tutundurma Faaliyetleri; Pazarlama ve Etik; İlaç ve Sürdürülebilirlikteki Rolü; İlaç Sektöründe Pazarlama ve Satış Gücü; İlaç Pazarlama ve Satışında İletişimin Önemi; Takım Oyunu Olarak Satış ve Pazarlama; İlaç Pazarlama Bilgi Sistemleri.

ECZ903 Marketing and Export in Pharmaceutical Industry ECTS: 1,5

World Pharmaceutical Market; Pharmaceutical Market in Turkey; Basic Concepts in Pharmaceutical Export; The Place and Importance of the Pharmacist in Industry; Concepts of Marketing and Sales; Product Life Cycle in Pharmaceuticals; New Product Development and Market Growth Strategies; Marketing-Sales Personnel and Their Duties; Pricing; Promotion and Promotion Activities in Pharmaceuticals; Marketing and Ethics; Medicine and Its Role in Sustainability; Marketing and Sales Force in the Pharmaceutical Industry; Importance of Communication in Pharmaceutical Marketing and Sales; Sales and Marketing as Team Play; Pharmaceutical Marketing Information Systems.

ECZ905 Klinik Eczacılık I AKTS: 3,0

Klinik Eczacılığa Giriş; Serbest Eczacılığa Giriş; Dermatolojik İlaç Reaksiyonları ve Sık Görülen Dermatolojik Hastalıklar; Dermatolojik İlaç Reaksiyonları ve Sık Görülen Deri Hastalıkları; Otonom Sinir Sistemi Hastalıkları: Glokom, Myastenia gravis; Anemi; Pıhtılaşma Bozuklukları; Hipertansiyon; Dislipidemi; İskemik Kalp Hastalığı; Akut Koroner Sendromlar; Aritmeler; Şok; Kalp Yetmezliği.

ECZ905 Clinical Pharmacy I ECTS: 3,0

Introduction to Clinical Pharmacy; Introduction to Community Pharmacy; Dermatologic Drug Reactions and Common Dermatologic Diseases; Dermatologic Drug Reactions and Common Skin Diseases; Autonomic Nervous System Diseases: Glaucoma, Myasthenia gravis; Anemia; Coagulation Disorders; Hypertension; Dyslipidemia; Ischemic Heart Disease; Acute Coronary Syndromes; Arrhythmias; Shock; Heart Failure.

ECZ906 Klinik Eczacılık II AKTS: 3,0

Genel Ağrı; Baş Ağrısı; Demans; Alzheimer; Epilepsi; Status Epileptikus; Parkinson; Şizofreni; Anksiyete Bozuklukları; Yaygın Anksiyete; Panik ve Sosyal Anksiyete Bozuklukları; Majör Depresif Bozukluk ve Bipolar Bozukluk; Travma Sonrası Stres Bozukluğu; Obsesif Kompulsif Bozukluk; Psikiyatrik Bozuklukların Değerlendirilmesi; Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu; Yeme Bozuklukları.

ECZ906 Clinical Pharmacy II ECTS: 3,0

General Pain; Headache; Dementia; Alzheimer's; Epilepsy; Status Epilepticus; Parkinson's; Schizophrenia; Anxiety Disorders; Generalized Anxiety; Panic and Social Anxiety Disorders; Major Depressive Disorder and Bipolar Disorder; Post-Traumatic Stress Disorder; Obsessive Compulsive Disorder; Evaluation of Psychiatric Disorders; Attention Deficit Hyperactivity Disorder; Eating Disorders.

ECZ907 Klinik Eczacılık III AKTS: 3,0

Antimikrobiyal Tedavi Seçimi; Cerrahi Profilaksi Antimikrobiyal Tedavisi; Santral Sinir Sistemi Enfeksiyonları Cerrahi Profilaksi Antimikrobiyal Tedavisi; Üst Solunum Sistemi Enfeksiyonları; Alt Solunum Sistemi Enfeksiyonları; Gastrointestinel Sistem Enfeksiyonları; Üriner Sistem Enfeksiyonları; Astım; Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı; İnfluenza ve Soğuk algınlığı; Kanser Tedavisi ve Kemoterapi.

ECZ907 Clinical Pharmacy III ECTS: 3,0

Selection of Antimicrobial Therapy; Surgical Prophylaxis Antimicrobial Therapy; Central Nervous System Infections; Surgical Prophylaxis Antimicrobial Therapy; Upper Respiratory System Infections; Lower Respiratory System Infections; Gastrointestinal System Infections; Urinary System Infections; Asthma; Chronic Obstructive Pulmonary Disease; Influenza and the Common Cold; Cancer Treatment and Chemotherapy.

ECZ908 Klinik Eczacılık IV AKTS: 4,0

Diabetes Mellitus; Hipofiz Bezi Hastalıkları; Adrenal Bez Bozuklukları; Tiroid Bozuklukları; Peptik Ülser ve Duodenal Ülser; Bulantı; Kusma; Diyare; Konstipasyon; Ağız Ülseri; Gastroözofageal Reflü Hastalığı; Peptik Ülser Hastalığı ile İlişkili Hastalıklar; Elektrolit Dengesi ve Akut Böbrek Hasarı; Kronik Böbrek Hasarı ve Sık Kullanılan İlaçların Böbrek Hastalığında Uygun İlaç Dozları; Gut ve Hiperürisemi; Osteoporoz; Osteoartrit; Romatoid Artrit.

ECZ908 Clinical Pharmacy IV ECTS: 4,0

Diabetes Mellitus; Pituitary Gland Diseases; Adrenal Gland Disorders; Thyroid Disorders; Peptic Ulcer and Duodenal Ulcer; Nausea; Vomiting; Diarrhea; Constipation; Mouth Ulcer; Gastroesophageal Reflux Disease; Diseases Associated with Peptic Ulcer Disease; Electrolyte Balance and Acute Kidney Injury; Chronic Kidney Injury and Appropriate Dosages of Commonly Used Drugs in Kidney Disease; Gout and Hyperuricemia; Osteoporosis; Osteoarthritis; Rheumatoid Arthritis.

ECZ909 Farmasötik Biyoteknoloji I AKTS: 2,0

Farmasötik Biyoteknolojinin Tarihi ve Kapsamı; Biyofarmasötik Kavramı; Fermentasyon ile Antibiyotik ve Vitaminlerin Üretimi; Rekombinant DNA Teknolojisi ve Kullanılan Laboratuvar Teknikleri; Elektroforez Çeşitleri; Gen Klonlanması; Viral ve Non-viral Vektörler; Gen Tedavisi; Antisens Teknolojisi; Aptamerler; Terapötik Proteinler in Yapıları; Terapötik Proteinlerin Analiz Yöntemleri.

ECZ909 Pharmaceutical Biotechnology I ECTS: 2,0

History and Scope of Pharmaceutical Biotechnology; Biopharmaceutical Concept; Production of Antibiotics and Vitamins by Fermentation; Recombinant DNA Technology and Used Laboratory Techniques; Types of Electrophoresis; Gene Cloning; Viral and Non-viral Vectors; Gene Therapy; Antisense Technology; Aptamers; Structures of Therapeutic Proteins; Analysis Methods of Therapeutic Proteins.

ECZ910 Farmasötik Biyoteknoloji II AKTS: 2,0

Rekombinant Terapötik Protein Üretimi; Rekombinant Terapötik Protein Saflaştırma Yöntemleri; Rekombinant Terapötik Protein Formülasyonu; Sitokinler İnterferon Ailesi ve Formülasyonları; Büyüme Faktörleri ve Formülasyonları; Hormonlar ve Formülasyonları; Rekombinant Kan ürünleri ve Enzimler; Antikorlar, Aşılar ve Adjuvanlar; Biyobenzerler; Kök Hücreler; Biyobenzer Formülasyon Geliştirme ve Karakterizasyon Aşamaları.

ECZ910 Pharmaceutical Biotechnology II ECTS: 2,0

Recombinant Therapeutic Protein Production; Recombinant Therapeutic Protein Purification Methods; Recombinant Therapeutic Protein Formulation; Cytokines Interferon Family and Formulations; Growth Factors and Formulations; Hormones and Formulations; Recombinant Blood Products and Enzymes; Antibodies, Vaccines and Adjuvants; Biosimilars; Stem Cells; Biosimilar Formulation Development and Characterization Stages.

ECZ911 Sosyal Eczacılık I AKTS: 1,5

Sosyal gelişim, sosyal davranış ve sosyal beceri kavramları ;Sosyal beceri ile ilişkili kavramlar; Sosyal beceri türleri; Sosyal beceri modelleri; Problem davranışların sınıflandırılması, sosyal beceri ve problem davranış arasındaki ilişki; Sosyal becerilerin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde önemli konular ve yöntemler; Sosyal beceri ve bireysel özellikler; Sosyal beceri öğretim yöntemleri; Sosyal Eczacılık ve On Yıldızlı Eczacı.

ECZ911 Social Pharmacy I ECTS: 1,5

Social development, social behavior and social skill concepts; Concepts related to social skill; Types of social skill; Social skill models; Classification of problem behaviors, relationship between social skill and problem behavior; Important issues and methods in measuring and evaluating social skills; Social skill and individual characteristics; Social skill teaching methods; Social Pharmacy and Ten Star Pharmacist.

ECZ913 Sosyal Eczacılık III AKTS: 3,5

Temel Hukuk Bilgisi; Eczacılık ile İlgili Yasa ve Yönetmelikler; Eczacılık Mesleği ile İlgili Karşılaşılabilecek Hukuki Durumlar;Etik Kavramı: Bilim etiği, Mesleki etik, Eczacılıkta laboratuvar etiği, Örgütsel etik, Biyoetik, Tıp etiği, Aydınlatılmış onam; Eczacılık Deontolojisi;Kozmetik Madde ve Ürünler ile İlgili Mevzuat; Tıbbi Müstahzar ve Uyuşturucu Maddeler ile İlgili Mevzuat; Ecza Depoları ile ilgili Mevzuat;Eczacılık Mesleki Kuruluşları İlgili Mevzuat.

ECZ913 Social Pharmacy III ECTS: 3,5

Basic Legal Knowledge; Laws and Regulations Related to Pharmacy; Legal Situations That May Be Encountered Related to the Profession of Pharmacy; Concept of Ethics: Scientific ethics, Professional ethics, Laboratory ethics in pharmacy, Organizational ethics, Bioethics, Medical ethics, Informed consent; Pharmacy Deontology; Legislation Related to Cosmetics and Products; Legislation Related to Medical Preparations and Narcotics; Legislation Related to Pharmaceutical Warehouses; Legislation Related to Pharmacy Professional Organizations.

ECZ914 Sosyal Eczacılık IV AKTS: 4,0

İşletme Bilimine Giriş; İşletmenin Fonksiyonları: Üretim, Pazarlama, Finansman, Halkla ilişkiler, Yönetim, Muhasebe, İnsan kaynakları; Eczane İşletmeleri: Stok yönetimi, Hasta eczacı iletişimi, Hasta danışmanlığı; Sağlık Politikaları: Farmakoekonomi, İlaç ve sağlık politikaları; Eczacılık Alanında İnovasyon; Bilgi Yönetim Sistemleri: Medulla provizyon sistemi, Hasta bilgilerinin kayıt ve takibi, İş akış planı, İlaç takip sistemi, Hastane order sistemi, Klinik karar destek sistemi.

ECZ914 Social Pharmacy IV ECTS: 4,0

Introduction to Business Administration; Functions of Business Administration: Production, Marketing, Finance, Public Relations, Management, Accounting, Human Resources; Pharmacy Businesses: Stock Management, Patient-Pharmacist Communication, Patient Counseling; Health Policies: Pharmacoeconomics, Drug and Health Policies; Innovation in Pharmacy; Information Management Systems: Medulla provision system, Recording and tracking of patient information, Workflow plan, Drug tracking system, Hospital order system, Clinical decision support system.

ECZ915 Eczacılık Yeterlilikleri I AKTS: 5,0

Mezuniyet Öncesi Eczacılık Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programında Yer Alan Uygulamalı Eczacılık Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi: Eczacılık mesleki bilgi ve becerilerini kapsayan teknik yeterliliklerin nesnel yapılandırılmış yöntemler ile değerlendirilmesi, Eczacılık mesleki tutum ve davranışlarını içeren sosyal yeterliliklerin nesnel yapılandırılmış yöntemler ile değerlendirilmesi.

ECZ915 Pharmacy Qualifications I ECTS: 5,0

Evaluation of Applied Pharmacy Competencies in the National Core Education Programme for Undergraduate Pharmacy Education: Evaluation of technical competencies covering pharmacy professional knowledge and skills with objective structured methods, evaluation of social competencies including pharmacy professional attitudes and behaviours with objective structured methods.

ECZ916 Eczacılık Yeterlilikleri II AKTS: 5,0

Mezuniyet Öncesi Eczacılık Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programında Yer Alan Eczacılık Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi: Eczacılık mesleki bilgi ve becerilerini kapsayan teknik yeterliliklerin nesnel yapılandırılmış yöntemler ile değerlendirilmesi, Eczacılık mesleki tutum ve davranışlarını içeren sosyal yeterliliklerin nesnel yapılandırılmış yöntemler ile değerlendirilmesi.

ECZ916 Pharmacy Qualifications II ECTS: 5,0

Evaluation of Pharmacy Competencies included in the National Core Education Program for Undergraduate Pharmacy Education: Evaluation of technical competencies covering pharmacy professional knowledge and skills with objective structured methods, evaluation of social competencies including pharmacy professional attitudes and behaviors with objective structured methods.

ECZ917 Mezuniyet Projesi I AKTS: 7,0

Seçilen Bir Konuda Bilgi Kaynaklarını Belirlemek; İnternet Ortamındaki veya Kütüphanedeki Bilgi Kaynaklarına Ulaşmak; Ulaşılan Bilgileri İncelemek; Ulaşılan Bilgileri Yorumlamak; Konu ile İlgili Yapılan Çalışmaları Değerlendirmek, Çalışma Yöntemi Hakkında Fikir Oluşturmak; Veri Toplamak; Toplanan Verileri Analiz Etmek; Elde Edilen Tüm Verileri Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi ile Paylaşmak.

ECZ917 Graduation Project I ECTS: 7,0

Determining Information Sources on a Selected Topic; Accessing Information Sources on the Internet or in the Library; Examining the Information Received; Interpreting the Information Received; Evaluating the Studies Conducted on the Topic, Creating an Idea About the Study Method; Collecting Data; Analyzing the Collected Data; Sharing All Obtained Data with the Responsible Instructor of the Course.

ECZ918 Mezuniyet Projesi II AKTS: 7,0

Bilgilerin Belirli Bir Düzen İçinde Bir Araya Getirilmesi; Bilgilerin Özetlenmesi; Kaynakların Metin İçinde Kullanımı; Kaynakların Sıralanması; Deneysel Çalışmalarda: Materyal Temini; Gerekli Deneysel Metodun Oluşturulması; Deney/Araştırma Sonuçlarının Değerlendirilmesi; Verilerin Bilimsel Bir Sunu Şekline Dönüştürülmesi; Yazım Kurallarına Uygun Yazılı Raporun Oluşturulması.

ECZ918 Graduation Project II ECTS: 7,0

Bringing together information in a specific order; summarizing information; using sources within the text; listing sources; in experimental studies: providing materials; creating the necessary experimental method; evaluating experimental/research results; transforming data into a scientific presentation; creating a written report in accordance with the spelling rules.

ECZ919 Gastrointestinal Hastalıklar ve İlaçları AKTS: 1,5

Ağız ve Özofagus Hastalıkları; Gastroözofageal Reflü Hastalığı; Gastrit ve Gastropati; Peptik Ülser Hastalığı; Helicobacter pylori Enfeksiyonu ve Eradikasyon Tedavisi; Dispepsi; Bulantı ve Kusma; Antiemetik İlaçlar; Gastroparezi ve Gastrointestinal Motilite Bozuklukları; Prokinetik İlaçlar; Diyare ve Antidiyareik İlaçlar; Konstipasyon ve Laksatif İlaçlar; İrritabl Bağırsak Sendromu; İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları; Çölyak Hastalığı ve Malabsorpsiyon Sendromları; Divertiküler Hastalıklar; Gastrointestinal Enfeksiyonlar; Hemoroid ve Anorektal Hastalıklar; Gastrointestinal Kanamalar; Karaciğer Hastalıkları; Viral Hepatitler.

ECZ919 Gastrointestinal Diseases and Medications ECTS: 1,5

Oral and Esophageal Diseases; Gastroesophageal Reflux Disease; Gastritis and Gastropathy; Peptic Ulcer Disease; Helicobacter pylori Infection and Eradication Treatment; Dyspepsia; Nausea and Vomiting; Antiemetic Drugs; Gastroparesis and Gastrointestinal Motility Disorders; Prokinetic Drugs; Diarrhea and Antidiarrheal Drugs; Constipation and Laxative Drugs; Irritable Bowel Syndrome; Inflammatory Bowel Diseases; Celiac Disease and Malabsorption Syndromes; Diverticular Diseases; Gastrointestinal Infections; Hemorrhoids and Anorectal Diseases; Gastrointestinal Bleeding; Liver Diseases; Viral Hepatitis.

ECZ921 Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları ve İlaçları AKTS: 1,5

Arteriyel Hipertansiyon ve Antihipertansif İlaçlar; Hipotansiyon ve Tedavisi; Ateroskleroz ve Kardiyovasküler Risk Faktörleri; Dislipidemiler ve Antihiperlipidemik İlaçlar; Koroner Arter Hastalığı; Stabil ve Akut Koroner Sendromlar; Anjina Pektoris ve Antianginal İlaçlar; Akut Miyokard İnfarktüsü ve Farmakoterapisi; Kalp Yetmezliği ve Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Kardiyak Aritmiler ve Antiaritmik İlaçlar; Atriyal Fibrilasyon ve Farmakoterapisi; Kalp Kapak Hastalıkları; Kardiyomiyopatiler; Perikard Hastalıkları; Periferik Arter Hastalıkları; Venöz Tromboembolizm; Derin Ven Trombozu ve Pulmoner Emboli; Antikoagülan İlaçlar; Antiplatelet İlaçlar.

ECZ921 Cardiovascular Diseases and Medications ECTS: 1,5

Arterial Hypertension and Antihypertensive Drugs; Hypotension and its Treatment; Atherosclerosis and Cardiovascular Risk Factors; Dyslipidemias and Antihyperlipidemic Drugs; Coronary Artery Disease; Stable and Acute Coronary Syndromes; Angina Pectoris and Antianginal Drugs; Acute Myocardial Infarction and Pharmacotherapy; Heart Failure and Drugs Used in its Treatment; Cardiac Arrhythmias and Antiarrhythmic Drugs; Atrial Fibrillation and Pharmacotherapy; Heart Valve Diseases; Cardiomyopathies; Pericardial Diseases; Peripheral Arterial Diseases; Venous Thromboembolism; Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism; Anticoagulant Drugs; Antiplatelet Drugs.

ECZ923 Metabolik ve Endokrin Sistem Hastalıkları ve İlaçları AKTS: 1,5

Diabetes Mellitus ve Antidiyabetik İlaçlar; Hipoglisemi ve Tedavisi; Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları; Obezite ve Farmakoterapisi; Metabolik Sendrom; Tiroid Hastalıkları ve İlaçları; Hipertiroidi ve Hipotiroidi; Paratiroid Hastalıkları; Hipofiz Bezi Hastalıkları; Adrenal Bez Hastalıkları; Cushing Sendromu; Adrenal Yetmezlik; Hiperaldosteronizm; Osteoporoz ve Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Kalsiyum ve D Vitamini Metabolizması Bozuklukları; Hiperürisemi ve Gut; Büyüme Hormonu Bozuklukları; Üreme Endokrinolojisi; Polikistik Over Sendromu; Endokrin Aciller; Metabolik ve Endokrin Hastalıklarda İlaçların Etki Mekanizmaları, Yan Etkileri ve Akılcı İlaç Kullanımı.

ECZ923 Metabolic and Endocrine System Diseases and Drugs ECTS: 1,5

Diabetes Mellitus and Antidiabetic Drugs; Hypoglycemia and its Treatment; Acute and Chronic Complications of Diabetes; Obesity and Pharmacotherapy; Metabolic Syndrome; Thyroid Diseases and Drugs; Hyperthyroidism and Hypothyroidism; Parathyroid Diseases; Pituitary Gland Diseases; Adrenal Gland Diseases; Cushing Syndrome; Adrenal Insufficiency; Hyperaldosteronism; Osteoporosis and Drugs Used in its Treatment; Calcium and Vitamin D Metabolism Disorders; Hyperuricemia and Gout; Growth Hormone Disorders; Reproductive Endocrinology; Polycystic Ovary Syndrome; Endocrine Emergencies; Mechanisms of Action, Side Effects, and Rational Drug Use in Metabolic Endocrine Disease.

ECZ927 Dermatoloji, Dermokozmetik ve Plastik Cerrahide Eczacının Rolü **AKTS: 1,5**

Deri Anatomisi ve Fizyolojisi; Deri Bariyeri ve Dermokozmetik Bakım; Yara İyileşmesi ve Yara Bakımı; Yara Örtüleri, Antiseptikler ve Topikal Ajanlar; Skar, Hipertrofik Skar ve Keloid Yönetimi; Yanıklar ve Yanık Sonrası Cilt Bakımı; Deri Kanserleri ve Şüpheli Lezyonların Tanınması; Akne ve Akne Skarları; Leke ve Pigmentasyon Bozuklukları; Fotoyaşlanma ve Güneşten Korunma; Güneş Koruyucular; Anti-Aging Yaklaşımlar ve Dermokozmetik Aktifler; Retinoidler, Peptidler, Niasinamid, Hyalüronik Asit ve Antioksidanlar; Botulinum Toksini ve Estetik Uygulamaları; Dermal Dolgular ve Biyomateryaller; Kimyasal Peeling Uygulamaları; Lazer ve Enerji Bazlı İşlemler.

ECZ927 The Role of the Pharmacist in Dermatology, Dermocosmetics, and Plastic Surgery **ECTS: 1,5**

Skin Anatomy and Physiology; Skin Barrier and Dermocosmetic Care; Wound Healing and Wound Care; Wound Dressings, Antiseptics, and Topical Agents; Scar, Hypertrophic Scar, and Keloid Management; Burns and Post-Burn Skin Care; Skin Cancers and Recognition of Suspicious Lesions; Acne and Acne Scars; Spots and Pigmentation Disorders; Photoaging and Sun Protection; Sunscreens; Anti-Aging Approaches and Dermocosmetic Actives; Retinoids, Peptides, Niacinamide, Hyaluronic Acid, and Antioxidants; Botulinum Toxin and Aesthetic Applications; Dermal Fillers and Biomaterials; Chemical Peeling Applications; Laser and Energy-Based Treatments.

FİZ131 Fizik **AKTS: 2,5**

Fizik ve Ölçme: Uzunluk, kütle ve zaman standartları, Boyut analizi, Anlamlı rakamlar; Vektörler; Hareket Yasaları: Bir boyutta hareket, İki boyutta hareket; İş ve Kinetik Enerji; Potansiyel Enerji; Enerjinin Korunumu; Statik Denge; Akışkanlar Mekaniği: Akışkanların temel özellikleri, Akışkan statiği, Akışkanların kinematiği; Işık ve Optik; Fiziksel Kalite Kontrol Yöntemler; Kinetik ve Potansiyel Enerji; Işık ve Optik; Akışkanlar Mekaniği.

FİZ131 Physical **ECTS: 2,5**

Physics and Measurement: Standards of length, mass and time, Dimensional analysis, Significant figures; Vectors; Laws of Motion: Motion in one dimension, Motion in two dimensions; Work and Kinetic Energy; Potential Energy; Conservation of Energy; Static Equilibrium; Fluid Mechanics: Fundamental properties of fluids, Fluid statics, Kinematics of fluids; Light and Optics; Physical Quality Control Methods; Kinetic and Potential Energy; Light and Optics; Fluid Mechanics.

İNG187 İngilizce I **AKTS: 3,0**

Kişi Zamirlerini ve Sahiplik Sıfatlarını Kullanma; To be Fiilini Şimdiki Zamanda Kullanma; Tekil ve Çoğul İsimleri Kullanma; Yiyecek ve İçecek İsimlerini Öğrenme; "There is, there are" Yapılarını Kullanma; "Have got" Yapısını Kullanma; "Yes" "No" Sorusu Sorma ve Kısa Cevap Verme; Günlük ve Haftalık Aktivitelerden Konuşma; Hoşlanılan ve Hoşlanılmayan Aktiviteler Hakkında Konuşma; Spor ve Hobiler Hakkında Konuşma; "Can" ve "Can't" Yapılarını Kullanarak Yetenekler Hakkında Konuşma; Kişileri Tanıtan Sıfatları Öğrenme: Kişilerin dış görünüş, Duygu ve kişilikleri hakkında konuşma; Giysiler; Renkler; Alışveriş ve Fiyatlardan Söz Etme; Şimdiki Zamanı Kullanma.

İNG187 English I **ECTS: 3,0**

Using Personal Pronouns and Possessive Adjectives; Using to be in Present Tense; Using Singular and Plural Nouns; Using Basic Language Related to Food and Drink; Using "There is-there are" in sentences; Using "have got"; Asking "yes-no" Questions and Giving Short Answers to Them; Talking about Daily and Weekly Routines; Talking about Likes and Dislikes; Talking about Sports and Hobbies; Talking about Abilities by Using "can", "can't"; Using Adjectives that Describe People; Talking about Appearance, Personality and Feelings of People; Talking about Clothes and Colours; Talking about Shopping and Prices; Using Present Continuous Tense.

İNG188 İngilizce II AKTS: 3,0

Geniş Zamanı Kullanma; Geniş Zaman ve Şimdiki Zamanı Karşılaştırma; Yer ve Zaman Bildiren Edatları Kullanma; Yer ve Yön Tarif Etme, Rezervasyon Yapma; To Be Fiilini Geçmiş Zamanda Kullanma; Geçmiş Zamanda Düzenli ve Düzensiz Fiilleri Kullanma; Karşılaştırma ve Üstünlük Derecesi Bildiren Sıfatları Kullanma; Tavsiye, Zorunluluk, Öneri Bildiren Kipleri Kullanma; Gelecek Zamanı Kullanma: "going to" ve "will" yapılarını kullanma; Koşul Bildiren Cümleleri Kullanma.

İNG188 English II ECTS: 3,0

Using Simple Present Tense; Comparing Simple Present and Present Continuous Tenses; Using Prepositions of Time and Place; Giving Directions, Making Reservations; Using "to 15 be" in Past Tense; Using Regular and Irregular Verbs in Simple Past Tense; Using Comparative and Superlative Form of Adjectives; Using Modals to Give Advice; Suggestions and Obligations; Using Future Tense: Making Sentences Using "going to" and "will"; Using If Clauses Type 0 and 1.

İSN315 Halkla İlişkiler AKTS: 3,0

Halkla İlişkilerin Tanımı ve Halkla İlişkiler Karması; Halkla İlişkilerin Tarihsel Gelişimi; Halkla İlişkilerde Meslekleşme ve Temel İlkeler; Halkla İlişkiler Faaliyetlerinin Organizasyonu; Kurum İçi Halkla İlişkiler; Halkla İlişkilerde Araştırma; Halkla İlişkilerde Kampanya Planlaması; Halkla İlişkilerde Uygulama; Halkla İlişkilerde Değerleme; Halkla İlişkilerde kullanılan İletişim Araçları ve Medya İlişkileri; Örnek Olaylar ve Çözüm Yolları.

İSN315 Public Relations ECTS: 3,0

Definition of Public Relations; Historical Development of Public Relations; Professionalism and Fundamental Principles in Public Relations; Organization of Public Relations Activities; Institutional Public Relations; Research in Public Relations; Campaign Planning in Public Relations; Applications in Public Relations; Evaluation in Public Relations; Mass Communication Materials Used in Public Relations and Media Relations; Case Studies.

KİM139 Genel Kimya AKTS: 3,5

Madde ve Enerji; Temel Birimler; ISI Birimleri; Atomik Teori Gelişimi ve Yasalar; Atomların Elektronik Yapıları; Atom ve Molekül; Periyodik Tablo; Periyodik Tablo Özellikleri; Kimyasal Hesaplamalar; Mol Kavramı; Kimyasal Tepkimeler; Kimyasal Tepkime Denklemleri; Kimyasal Bağlar; Kimyasal Bağ Çeşitleri ve Özellikleri; Gazlar; Gaz Kanunları; Sıvıların ve Katıların Özellikleri; Kimyasal Tepkimeler.

KİM139 General Chemistry ECTS: 3,5

Matter and Energy; Basic Units; HEAT Units; Development of Atomic Theory and Laws; Electronic Structures of Atoms; Atom and Molecule; Periodic Table; Periodic Table Properties; Chemical Calculations; Mole Concept; Chemical Reactions; Chemical Reaction Equations; Chemical Bonds; Types and Properties of Chemical Bonds; Gases; Gas Laws; Properties of Liquids and Solids; Chemical Reactions.

KİM170 Analitik Kimya I AKTS: 6,0

Analitik Kimyada Kimyasallar, Malzemeler ve Temel İşlemler; Derişim Hesapları; Kimyasal Denklemler; Stokiyometri; Kimyasal Denge; Tampon Çözeltiler; Aktiflik; Heterojen Denge ve Çözünürlük; Gravimetri; Analitik Yöntem Geliştirme ve Örnek Hazırlama; Analitik Verilerin Değerlendirilmesi; Analitik Yöntem Geçerliliği; Temel Laboratuvar Uygulamaları; Kalitatif İyon Analizlerine Giriş; İlk Anyonlar; I. Grup Katyonları; III-A Grup Katyonları; V. Grup Katyonları; Katyonların Sistematik Analizi; Gravimetrik Analiz Uygulamaları; Gravimetri Deney Verilerinin İstatistiksel Değerlendirilmesi.

KİM170 Analytical Chemistry I ECTS: 6,0

Chemicals, Materials, and Fundamental Processes in Analytical Chemistry; Concentration Calculations; Chemical Equations; Stoichiometry; Chemical Equilibrium; Buffer Solutions; Activity; Heterogeneous Equilibrium and Solubility; Gravimetry; Analytical Method Development and Sample Preparation; Evaluation of Analytical Data; Analytical Method Validation; Fundamental Laboratory Practices; Introduction to Qualitative Ion Analysis; Primary Anions; Group I Cations; Group III-A Cations; Group V Cations; Systematic Analysis of Cations; Gravimetric Analysis Applications; Statistical Evaluation of Gravimetric Experiment Data.

KİM172 Organik Kimya I AKTS: 3,0

Alkanlar; Sikloalkanlar; Alkenler; Alkinler; Geometrik İzomeri; Alkil Halojenürler; Alkoller; Eterler; Tiyoeterler; Merkaptanlar; Aromatiklik; Arenler; Fenoller; Polifenoller; Aromatik Sübstitüsyon Reaksiyonları; Aldehitler; Ketonlar; Karboksilik Asitler; Esterler; Asit Halojenürler; Asit Anhidritler; Aminler; Amidler; İmidler; Nitriller; İzonitriller; Karbonhidratlar; Polimerler.

KİM172 Organic Chemistry I ECTS: 3,0

Alkanes; Cycloalkanes; Alkenes; Alkynes; Geometric Isomerism; Alkyl Halides; Alcohols; Ethers; Thioethers; Mercaptans; Aromaticity; Arenes; Phenols; Polyphenols; Aromatic Substitution Reactions; Aldehydes; Ketones; Carboxylic Acids; Esters; Acid Halides; Acid Anhydrides; Amines; Amides; Imides; Nitriles; Isonitriles; Carbohydrates; Polymers.

KİM271 Analitik Kimya II AKTS: 6,5

Nötralizasyon Titrasyonları; Kompleksometrik Titrasyonlar; Çöktürme Titrasyonları; Temel Elektrokimya; Elektroanalitik Teknikler; Ayırma Teknikleri; Kolon Kromatografisi; Düzlemsel Kromatografi; Elektroforetik Yöntemler; Elektroforetik Yöntemler; Nötralizasyon Titrasyonları Uygulamaları; Kompleksometri Titrasyonları Uygulamaları; Çöktürme Titrasyonları Uygulamaları; Oksidoredüksiyon Titrasyonları Uygulamaları; Potansiyometri Uygulamaları; Kondüktometri Uygulamaları; UV-Görünür Alan Spektrometrisi Uygulamaları; Sıvı Kromatografisi Uygulamaları; HPLC Uygulamaları; Gaz Kromatografisi Uygulamaları; İnce Tabaka Kromatografisi Uygulamaları.

KİM271 Analytical Chemistry II ECTS: 6,5

Neutralization Titrations, Complexometric Titrations, Precipitation Titrations, Basic Electrochemistry, Electroanalytical Techniques, Separation Techniques, Column Chromatography, Planar Chromatography, Electrophoretic Methods, Applications of Neutralization Titrations, Applications of Complexometric Titrations, Applications of Precipitation Titrations, Applications of Oxidation-Reduction Titrations, Applications of Potentiometry, Applications of Conductometry, Applications of UV-Visible Spectrometry, Applications of Liquid Chromatography, Applications of HPLC, Applications of Gas Chromatography, and Applications of Thin Layer Chromatography.

KİM273 Organik Kimya II AKTS: 3,5

İlaçların Adlandırılması; Organik Bileşiklerin Adlandırılması; IUPAC Adlandırma Kuralları; Geometrik İzomeri; Optik İzomeri; Kızılötesi Spektroskopisi; Atomik Spektroskopi; Polarimetri; Refraktometri; Kütle Spektrometrisi; Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi; Enstrümantal CHNS Analizi; Kimyasal Adlandırma; Spektrokimyasal Tekniklerle Yapı Aydınlatma; Analitik Verilerin Değerlendirilmesi.

KİM273 Organic Chemistry II ECTS: 3,5

Nomenclature of Drugs; Nomenclature of Organic Compounds; IUPAC Nomenclature Rules; Geometric Isomerism; Optical Isomerism; Infrared Spectroscopy; Atomic Spectroscopy; Polarimetry; Refractometry; Mass Spectrometry; Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy; Instrumental CHNS Analysis; Chemical Nomenclature; Structure Elucidation by Spectrochemical Techniques; Evaluation of Analytical Data.

KİM283 Biyokimya I AKTS: 3,5

Su Metabolizması; Elektrolit Metabolizması; Asit-Baz Dengesi; Hücresel Metabolizma: Anabolizma, Katabolizma; Enerji: ATP yapısı, ATP işlevi; Aminoasitler; Proteinler: Peptitler, Peptit bağı, Hemoglobin, Miyoglobin; Protein Denatürasyonu; Proteinlerin Sindirimi; Proteoliz; Proteinlerin Emilimi; Protein Metabolizması; Enzimler; Enzimlerin Katalitik Aktiviteleri; Enzim Düzenlenmesi.

KİM283 Biochemistry I ECTS: 3,5

Water Metabolism; Electrolyte Metabolism; Acid-Base Balance; Cellular Metabolism: Anabolism, Catabolism; Energy: ATP structure, ATP function; Amino acids; Proteins: Peptides, Peptide bond, Hemoglobin, Myoglobin; Protein Denaturation; Digestion of Proteins; Proteolysis; Absorption of Proteins; Protein Metabolism; Enzymes; Catalytic Activities of Enzymes; Enzyme Regulation.

KİM284 Biyokimya II AKTS: 5,0

Karbonhidratlar Hakkında Genel Bilgiler; Karbonhidratların Sindirimi ve Emilimi; Glikoliz; Glikoneogenez; Glikojen Metabolizması; Glikoz Oksidasyonunda Pentoz Fosfat Yolağı; Sitrik Asit Döngüsü; Lipitler Hakkında Genel Bilgiler; Lipit Biyosentezi; Lipitlerin Oksidasyonu; Elektron Transport Zinciri ve Oksidatif Fosforilasyon; Hormonlar; Biyokimya Laboratuvarlarında Kullanılan Biyolojik Materyaller; Proteinleri Tanıma Reaksiyonları ile Total Protein ve Albümin Miktar Tayini; Protein Denatürasyonu ve Deproteinizasyon; Aminoasitleri Tanıma Reaksiyonları; Böbrek Fonksiyon Testleri; Karaciğer Fonksiyon Testleri; Gebelik Testi; İdrar Analizleri.

KİM284 Biochemistry II ECTS: 5,0

General Information About Carbohydrates; Digestion and Absorption of Carbohydrates; Glycolysis; Gluconeogenesis; Glycogen Metabolism; Pentose Phosphate Pathway in Glucose Oxidation; Citric Acid Cycle; General Information About Lipids; Lipid Biosynthesis; Oxidation of Lipids; Electron Transport Chain and Oxidative Phosphorylation; Hormones; Biological Materials Used in Biochemistry Laboratories; Protein Recognition Reactions and Determination of Total Protein and Albumin Quantity; Protein Denaturation and Deproteinization; Amino Acid Recognition Reactions; Kidney Function Tests; Liver Function Tests; Pregnancy Test; Urine Analysis.

KİM460 Klinik Biyokimya AKTS: 1,5

Klinik Biyokimyaya Giriş; Nükleik Asit Metabolizma Bozuklukları; Aminoasit Metabolizma Bozuklukları; Hemoglobin Metabolizma Bozuklukları; Klinik Tanıda Kullanılan Enzimler: Karaciğer kardiyak ve iskelet enzimleri, Safra kanalı enzimleri, Pankreas kanalı enzimleri, Klinik kullanımı olan diğer enzimler; Karbonhidrat Metabolizması Bozuklukları; Lipid Metabolizması Bozuklukları; Vitamin ve Mineral Eksikliği Bozuklukları; Tümör Belirteçleri.

KİM460 Clinical Biochemistry ECTS: 1,5

Introduction to Clinical Biochemistry; Disorders of Nucleic Acid Metabolism; Disorders of Amino Acid Metabolism; Disorders of Hemoglobin Metabolism; Enzymes Used in Clinical Diagnosis: Liver cardiac and skeletal enzymes, Bile duct enzymes, Pancreatic duct enzymes, Other enzymes with clinical use; Disorders of Carbohydrate Metabolism; Disorders of Lipid Metabolism; Vitamin and Mineral Deficiency Disorders; Tumor Markers.

KÜL193 Kariyer Planlama AKTS: 2,0

Kariyer Kavramı: Tanım, İlgili kavramlar; Kariyer Gelişim Kuramları; Kariyer Planlama: Özellikleri, İlkeleri, Aşamaları, Modelleri; Kariyer Yönetimi: Önemi, Amaçları, Kapsamı; Kariyer Geliştirme ve Stratejileri; Kariyerle İlgili Güncel Sorunlar; Öz Geçmiş ve İş Mektupları Hazırlama; İş Görüşmesi Teknikleri; Etkili Mülakat Teknikleri; Diksiyon ve Beden Dili; Sektör Günleri: Kamu sektörü; Sektör Günleri: Akademi; Sektör Günleri: Girişimcilik; Sektör Günleri: Özel sektör

KÜL193 Career Planning ECTS: 2,0

Career Concept: Definition, Related concepts; Career Development Theories; Career Planning: Characteristics, Principles, Stages, Models; Career Management: Importance, Aims, Scope; Career Development and Strategies; Current Issues About Career; Preparing CV and Business Letters; Job Interview Techniques; Effective Interview Techniques; Diction and Body Language; Sector Days: Public sector; Sector Days: Academy; Sector Days: Entrepreneurship; Sector Days: Private sector

---

KÜL195 Gönüllülük Çalışmaları AKTS: 4,0

Gönüllülük Alanları (Afet ve Acil Durum, Çevre, Eğitim ve Kültür, Spor, Sağlık ve Sosyal Hizmetler vd.); Gönüllü Çalışmalarla İlgili Proje Geliştirme ve Sahada Gönüllü Çalışmalara Katılım; Gönüllü Çalışmalarda Etik, Ahlaki, Dini, Geleneksel Değerler ve İlkeler; Kamu Kurumları, Yerel Yönetimler ve Sivil Toplum Kuruluşlarında (STK) Gönüllü Çalışmalara Katılım; Toplumda Risk Grupları ve Gönüllülük; Göçmenler ve Gönüllülük.

KÜL195 Volunteer Work ECTS: 4,0

Concepts of Management and Organization; Concept of Volunteering and Volunteer Management; Basic Volunteering Areas (Disaster and Emergency, Environment, Education and Culture, Sports, Health and Social Services, etc); Project Development and Participation in Volunteer Field Work; Ethical, Moral, Religious, and Traditional Values and Principles in Volunteer Work; Participation in Volunteer Work in Public Institutions, Local Governments and NGOs; Risk Groups and Volunteering in Society; Migrants and Volunteering.

KÜL199 Kültürel Etkinlikler AKTS: 2,0

Spor Faaliyetlerine Aktif Olarak veya Seyirci Olarak Katılım; Rehberlik Merkezi Tarafından Düzenlenen Faaliyetlere Katılım; Sanat Atölyelerine Katılım; Müze Eğitimi; Sanat Gezilerine Katılmak; Kültürel Gezilere Katılmak; Sinema, Tiyatro, Bilimsel Toplantı vb. Etkinliklere katılmak ve görev almak; Kulüplerde Görev Almak; Öğrenci Temsilcisi Olmak ve Çevre Faaliyetlerine Katılmak.

KÜL199 Cultural Activities ECTS: 2,0

Participating Actively or as a Spectator in Sports Activities; Participating in Activities Arranged by the Counseling Center; Participating in Workshops in Art; Education on Museums; Participating in Art Trips; Participating in Cultural Trips; Participating in and Taking Duty in Activities such as Cinema, Theatre, Scientific Meeting etc.; Taking Duty in Clubs; Being a Student Representative and Participating in Environmental Activities.

SOS155 Halk Dansları AKTS: 2,0

Türk Dansları; Halk Danslarının Oluşum Koşulları; Anadolu Halk Dansları: Anadolu halk danslarının kümelendirilmesi, Anadolu halk dansları eşlik çalgıları; Halk Danslarının Derlenmesi: Halk danslarını derleme yöntemleri, Halk danslarını derleme teknikleri, Halk danslarını derleme sorunları; Halk Danslarının Öğretimi: Türkiye'de halk dansları ve öğretimi, Halk danslarının eğitim ve öğretimi; Halk Danslarının Sahneye Uygulanması: Sahne, Sahne estetiği ve Koreograf, Oryantasyon ve Koreografi.

SOS155 Folkdance ECTS: 2,0

Turkish Dances; Conditions for the Formation of Folk Dances; Anatolian Folk Dances: Clustering of Anatolian folk dances, Anatolian folk dance accompaniment instruments; Compilation of Folk Dances: Methods of compiling folk dances, Techniques of compiling folk dances, Problems of compiling folk dances; Teaching of Folk Dances: Folk dances and their teaching in Türkiye, Education and training of folk dances; Application of Folk Dances on Stage: Stage, Stage Aesthetics and Choreographer, Orientation and Choreography.

STJ307 Staj I AKTS: 1,5

Eczane Yerinin Fiziksel Özellikleri: Eczanenin konumu, Eczanenin yerleşim planı, Eczane camında bulunması gereken yazılar; Eczanede Bulundurulması Zorunlu Malzemeler: Eczanede tutulan defterler, Eczanede bulundurulması zorunlu belgeler, levhalar ve kitaplar, Eczanede yazılması zorunlu çizelgeler, Eczanede bulundurulması zorunlu teçhizatlar, Eczanede bulundurulması zorunlu ilaçlar, Eczanede bulundurulması zorunlu tıbbi malzemeler; Eczane Personeli: Eczane personelinin seçimi, Çalışma kıyafeti; Çalışma saatleri; Eczanenin İşleyişi: Eczanenin teftişi, Eczanede nöbet uygulaması.

STJ307 Internship I ECTS: 1,5

Physical Properties of Pharmacy Location: Location of pharmacy, Pharmacy layout, Required phrases to be written on pharmacy window; Required Materials to be Found in the Pharmacy: Books kept in the pharmacy, Mandatory documents in the pharmacy, Plates and books, Mandatory charts to be written in the pharmacy, Comprehensive equipment to be kept in the pharmacy, Essential drugs to be kept in the pharmacy, Compulsory medical supplies in the pharmacy; Pharmacy Staff: Selection of pharmacy staff, Working cloth; Working hours; Pharmacy Operation: Inspection of the pharmacy, Guarding in the pharmacy.

STJ413 Staj II AKTS: 2,0

Farmasötik Dozaj Şekilleri: Katı dozaj şekilleri, Sıvı dozaj şekilleri, Yarı-katı dozaj şekilleri, Aerosol dozaj şekilleri; Eczanedeki Ürünler: Eczanede yer alan ürün grupları, İlaçların yerleştirilmesi, Itriyatlar, Tezgâh üstü ilaçlar, Dermokozmetik ürünler; Eczanenin Laboratuvar Kısmı; Reçeteler: Kabul edilecek reçeteler, Reçete bölümleri, Reçete türleri; Eczacının Görev, Yetki ve Sorumlulukları.

STJ413 Internship II ECTS: 2,0

Pharmaceutical Dosage Forms: Solid dosage forms, Liquid dosage forms, Semi-solid dosage forms, Aerosol dosage forms; Products in the Pharmacy: Product groups in the pharmacy, Placement of medicines, Medicines, Over the counter drugs, Dermocosmetic products; Laboratory Part of the Pharmacy; Prescriptions: Prescriptions to be accepted, Prescription sections, Prescription types; Duties, Authorities and Responsibilities of the Pharmacist.

STJ415 Staj III AKTS: 6,0

Majistral İlaçlar: Majistral reçeteler, Majistral ilaç hazırlama; Eczanede Bulunan Soğuk Zincir Ürünler: Soğuk zincir ürün grupları, Soğuk zincir ürün gruplarının saklanması; Eczanede Yapılan Resmî İşlemler: Eczanede yapılan idari işlemler, Eczanede yapılan ticari işlemler, Eczane-kurum ilişkileri; İlaç Endüstrisi: İlaç-kozmetik endüstrisi ve eczacı, İlaç-kozmetik endüstrisi kalite yaklaşımı; Hastane Eczacısı: Eczacının görev yetki ve sorumlulukları, Hastane yönetim ve organizasyonu, Hastanede görev alınan komisyonlar.

STJ415 Internship III ECTS: 6,0

Magistral Drugs: Magistral prescriptions, Magistral drug preparation; Cold Chain Products in Pharmacies: Cold chain product groups, Storage of cold chain product groups; Official Transactions Performed in Pharmacies: Administrative transactions performed in pharmacies, Commercial transactions performed in pharmacies, Pharmacy-institution relations; Pharmaceutical Industry: Pharmaceutical-cosmetics industry and pharmacist, Pharmaceutical-cosmetics industry quality approach; Hospital Pharmacist: Duties, authorities and responsibilities of the pharmacist, Hospital management and organization, Commissions assigned in the hospital.

STJ416 Staj IV AKTS: 18,0

Reçete: Reçete karşılanması, Reçetenin hazırlanması, Reçetenin sunulması, Reçetenin kaydedilmesi; Farmasötik Bakım: Farmasötik bakım planı oluşturma, Farmasötik bakım planını uygulama, Sağlık danışmanlığı; Eczane İşletmesi; Hastane Eczanesi: Hastane eczanesinin fiziksel özellikleri, Hastane laboratuvarı, Eczane personeli, İlaçlar ve tıbbi malzemeler, Order ve reçeteler, İlaç ve tıbbi malzeme dağıtımı; İlaç Endüstrisinin Bölümleri ve Genel Bilgiler: Ruhsatlandırma patent ve veri koruma, AR-GE çalışmaları, Medikal bölüm, Farmakovijilans, Üretim, Pazarlama ve satış.

STJ416 Internship IV ECTS: 18,0

Prescription: Prescription fulfillment, Prescription preparation, Prescription submission, Prescription recording; Pharmaceutical Care: Pharmaceutical care plan creation, Pharmaceutical care plan implementation, Health consultancy; Pharmacy Business; Hospital Pharmacy: Physical characteristics of hospital pharmacy, Hospital laboratory, Pharmacy staff, Medicines and medical supplies, Orders and prescriptions, Distribution of medicines and medical supplies; Departments of the Pharmaceutical Industry and General Information: Licensing, patent and data protection, R&D studies, Medical department, Pharmacovigilance, Production, Marketing and sales.

TAR165 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I AKTS: 2,0

Osmanlı Toplum ve Devlet Düzeninin Geri Kalması ve Yapılan Reform Hareketleri; Osmanlı Devleti'nin Birinci Dünya Savaşı'na Girmesi; Osmanlı Devleti'nin Parçalanması ve Milli Mücadele'nin Başlaması; Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'da Milli Mücadele'yi Örgütlemesi; Birinci Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılması Açılması ve Yapısı; 1920-1922 Yılları Arası Askeri ve Siyasal Gelişmeler; Lozan Barış antlaşması ve Yeni Dönem

TAR165 Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution I ECTS: 2,0

The decline of Ottoman society and state regulation and the reform movements; Introduction of the Ottoman Empire into the First World War; The fragmentation of the Ottoman Empire and the beginning of the National Struggle; Mustafa Kemal Pasha organizing the National Struggle in Anatolia, Opening and Construction of the First Turkish Grand National Assembly; Military and Political Developments between 1920 and 1922; Lausanne Peace Treaty and New Period

---

TAR166 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II AKTS: 2,0

Cumhuriyetin İlk Yıllarında Genel Görünüm: Tarım, Ulaşım ve Ekonomik Yapı; İdari Reformlar; Siyasi Devrimler: Saltanatın Kaldırılması, Halifeliğin Kaldırılması, 1923-1938 Yılları Arasında Yapılan Sosyal ve Ekonomik Devrimlerin Yapısı;Siyasi Muhalefet; Halkevleri; Atatürk İlkeleri; Kültür Çalışmaları; Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası; 1938-2002 Yılları Arasında Ekonomik Gelişmeler; 1938-2002 Yılları Arasında Türk Dış Politikası; Atatürk'ten Sonra Türkiye'nin Genel Görünümü; 1938-2002 Yılları Arasında Sosyal, Kültürel ve Sanatsal Değişmeler

TAR166 Atatürk's Principles and History of Turkish Revolution II ECTS: 2,0

General View in the Early Years of the Republic:Agriculture, Transportation and Economic Structure; Administrative Reforms;Political Revolutions:Abolition of the Sultanate; The Structure of Social and Economic Revolutions Between 1923-1938;Political Opposition;People's Houses;Ataturk's Principles;Culture Studies;Foreign Policy of Atatürk Period;Economic Developments Between 1938-2002;Turkish Foreign Policy Between 1938-2002;General View of Turkey After Atatürk;Social, Cultural and Artistic Changes between 1938-2002

TÜR120 Türk İşaret Dili AKTS: 3,0

İşaret Diline Genel Bakış; Dünyada İşaret Dili Tarihi; Türk İşaret Dili Tarihi; Türk İşaret Diline Giriş: Parmak abecesi, Zamirlerin gösterilişi, Kendini, ailesini ve yakınlarını tanıtma, Selamlaşma, Tanışma, İlişki sözleri; Temel Sözcüklerin Gösterilişi: Sıfatların gösterilişi: Nitelik sıfatları, Nicelik sıfatları, Eylemlerin gösterilişi: Zıt anlamlılar, Şimdiki zaman, Geçmiş zaman, Gelecek zaman, Zaman zarfları; Sağlıklı Yaşam: Sağlıkla ilgili problemleri ifade edebilme, Spor terimleri, Gereklilik ifade etme; Bankada: Bankada temel işlemleri yapabilmek için gerekli iletişim kalıpları; Tatil Başlıyor: Tatil ile ilgili temel sözcükler.

TÜR120 Turkish Sign Language ECTS: 3,0

Overview of Sign Language; History of Sign Language in the World; History of Turkish Sign Language; Introduction to Turkish Sign Language: Finger alphabet, Pronouns, Introducing oneself and family, Greetings, Meeting, Relationship words; Showing Basic Words: Adjectives: Adjectives of quality, Adjectives of quantity; Verbs: Present tense, Past tense, Future tense, Time adverbs, Antonyms; Healthy Living: Expression of healthrelated problems, Sports terms, Expressing requirements; In a Bank: Expressions required to carry out basic procedures in a bank; Vacation: Basic words about vacation.

TÜR125 Türk Dili I AKTS: 2,0

Dil: Bilimsel bakımdan dilin özellikleri, Dil-düşünce ve duygu bağlantısı, Dillerin doğuşu ile ilgili kuramlar, Dil türleri, Türkçenin Dünya dilleri arasındaki yeri; Dil-Kültür İlişkisi; Türk Dilinin Gelişimi ve Tarihsel Dönemleri; Türkçenin Yazımında Kullanılan Alfabeler; Türk Dili Çalışmaları; Yazı Devrimi; Ses Bilgisi: Ses olayları; Biçim Bilgisi ve Söz Dizimi; Türkçenin Anlatım Gücü; Türkçenin Türetme Gücü; Türk Dilinin Zenginlik Alanları: Dünya dillerinin Türk diline etkisi, Türk dilinin Dünya dillerine etkisi, Türk dilinin yayılma alanları; Türk Dilinin Karşı Karşıya Bulunduğu Sorunlar; Sözcük ve Terim Türetme; Sözlü ve Yazılı Anlatım Bozuklukları

TÜR125 Turkish Language I ECTS: 2,0

Language: Particularities of Language in the Scientific approach; Language-thinking and sentiment connection; Theories relating the naissance of the languages; Types of languages; Place of Turkish language among world languages; Relations between language and culture: Evolution of Turkish Language and its historical periods; Alphabets used for writing of Turkish language; Turkish language studies; Revolution of Writing.

TÜR126 Türk Dili II AKTS: 2,0

Kompozisyon Bilgileri: Yazılı kompozisyonun oluşturulması, paragraf ve paragrafta anlatım biçimleri; Noktalama işaretleri; Yazım Kuralları; Yazılı Anlatım Türleri ve Uygulamaları I: Düşünce yazıları; Yazılı anlatım türleri ve uygulamaları II: Sanatsal yazılar; Bilimsel Yazılar ve Yazışma Türleri: Bilimsel yazılar, Yazışma türleri; Okuma ve Dinleme: Okuma, Okuduğunu anlama stratejileri, Eleştirel okuma; Dinleme; Okuma Dinleme İlişkisi; Sözlü Anlatım: Doğru, güzel ve etkili konuşmanın temel ilkeleri; Beden Dili ve Sözlü Anlatımdaki Yeri; Konuşma Türleri; Başarılı Sunum İlkeleri ve Teknikleri; Sözlü Anlatımda Bazı Söyleyiş Özellikleri.

TÜR126 Turkish Language II ECTS: 2,0

Composition: Rules of writing a composition, paragraphs and wording in paragraphs; Punctuation; Rules of Writing; Types of written expression and practices I: Think pieces; Types of written expression and practices II: Art Writings; Scientific Writings and Types of Writings; Reading and Listening: Reading, Strategies on understanding of the reading; Critical Reading; Relation Between reading and listening.