

2017-2018 MÜFREDAT DERS PROGRAMI

1. YARIYIL

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I

Kodu: A.İ.İ.T.1 2 Kredi + 1 AKTS

1	İnkılap ve inkılapla alakalı kavramlar
2	Türk inkılabını hazırlayan sebepler
3	Osmanlı devletinin yıkılışı
4	Birinci dünya savaşı
5	Birinci dünya savaşında siyasi gelişmeler
6	Milli mücadeleye hazırlık
7	Milli mücadeleye hazırlık
8	Milli mücadele dönemi
9	TBMM nin açılışı
10	Siyasi ve askeri gelişmeler
11	Lozan barış antlaşması
12	Lozan barış anlaşmasının önemi ve sonuçları
13	Türk inkılap hareketleri
14	Türk inkılap hareketleri



Yabancı Dil (İngilizce) I

Kodu: Y.D.1 2 Kredi + 1 AKTS

1	What is your name? (olmak fiili: am, is ,are)
2	What do you do in your free time? (geniş zaman)
3	How many brothers have you got? (have got/has got)
4	Would you like a single or return ticket? (sayılabilen ve sayılamayan isimler)
5	What year are you in? (şimdiki zaman)
6	Who did you go with? (geçmiş zaman)
7	What were you doing? (şimdiki zamanın hikayesi)
8	Where's he gone? (present perfect tense)
9	How long have you been living in Erzurum? (present perfect continuous)
10	They had left before I woke up (past perfect tense)
11	I'll have a doner (gelecek zaman)
12	It's on the left (yer edatları)
13	The bus left on time (zaman edatları)
14	The Kızılırmak is the longest (sıfatlar)



Türk Dili I

Kodu: T.D.1 2 Kredi + 1 AKTS

1	Dil kavramı, tanımı ve özellikleri
2	Kültür, Dil, Medeniyet ilişkisi ve yorumlanması
3	Türk Dil Tarihi - Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları
4	Yazım kuralları
5	Noktalama işaretleri
6	Yazım ve noktalama ile ilgili uygulamalar
7	Türkçenin ses bilgisi ve uygulamaları
8	Ara sınav
9	Kelime bilgisi
10	Cümle bilgisi
11	Kelime ve cümle bilgisi uygulamaları
12	Kompozisyonla ilgili genel bilgiler
13	Kompozisyon yazımında kullanılacak plan ve uygulamaları
14	Kompozisyonda anlatım teknikleri ve uygulamaları



Fizik

Kodu: 101 2 Kredi + 2 AKTS

1	Fiziğin Eczacılıktaki uygulama alanları.
2	Ölçme, SI birim sistemi.
3	Fizikte temel nicelikler, kuvvet, vektörler, sonlu elemanlar analizi, termodinamiğin esasları
4	Yarıgeçirgen zarda osmoz-difüzyon
5	Uyarılabilir membranlarda istirahat potansiyeli, aksiyon potansiyeli iletim ve ölçümü
6	Sinir iletimi- sinaptik ileti
7	İşitme biyofiziği
8	Görme biyofiziği
9	"Kristal yapıların fiziği, Malzemelerin temel fiziksel özellikleri; Mekanik, Termal, Elektrik, Optik özellikleri, difüzyon, renk skalaları.
10	Malzeme üretim ve karakterizasyonu; metaller, alaşımlar, polimerler, kompozit ve seramikler, XRD ve SEM., Biyo- uyumlu malzemeler
11	Elektromagnetik spektrum, radyo ve mikrodalga ışınları
12	Laser fiziği
13	X-ışını fiziği ve x-ışınlarının zararlı etkilerinden korunma.
14	Tıbbi görüntüle sistemlerinin fiziği, konvansiyonel röntgen, Baş-boyun BT.



Biyoloji

Kodu: 103 3 Kredi + 5 AKTS

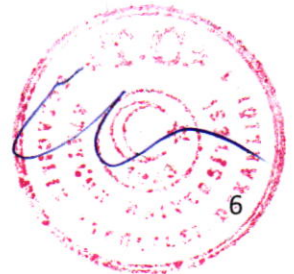
1-	Hücre zarı, hücre organelleri ve işlevleri; Hücresel organizasyon
2-	Canlılığın incelenmesi ve canlıyı oluşturan biyomoleküller (karbohidrat, protein, lipit, nükleik asit)
3-	Moleküler genetik, mendel genetiği, genetik materyalin niteliği
4-	Genetiğe giriş: Genetik materyal, DNA yapı sentez ve görevi; RNA yapı, sentez ve görevi
5-	Genetik kod, protein sentezi; genetik kontrol
6-	Mutasyon ve mutagenler; genetik ve immün hastalıklar; bağışıklık sistemi ve regülasyonu
7-	Kromozomal hastalıklar ve kalıtsal hastalıklarda kalıtım biçimleri
8-	Doku tipleri ve özellikleri; hücre hasarı ve etiyojisi; hücresel onarım
9-	Kök hücre, inflamasyon ve kanser, Hücre döngüsü ve bölünmesi
10-	Transkripsiyon, translasyon
11-	Bakteri, Archaea, virüs ve funguslar
12-	Biyoteknoloji
13-	Bitki hücre yapısı ve hücre fonksiyonları, bitkilerde vejetatif ve generatif organlar
14-	Bitkilerin morfolojik özellikleri, yapı ve fonksiyonları



Matematik

Kodu:105 2 Kredi + 4 AKTS

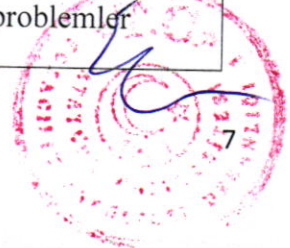
1	Sayılar, Özdeşlikler, Denklemler ve Eşitsizlikler
2	Sayılar, Özdeşlikler, Denklemler ve Eşitsizlikler
3	Koordinat Düzlemi, Doğru ve Parabol Denklemi
4	Koordinat Düzlemi, Doğru ve Parabol Denklemi
5	Fonksiyonlar
6	Fonksiyonlar
7	Limit ve Süreklilik
8	Limit ve Süreklilik
9	Türev
10	Türev
11	Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar
12	Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar
13	Belirsiz İntegral, Belirli İntegral ve Uygulamaları
14	Belirsiz İntegral, Belirli İntegral ve Uygulamaları



Genel Kimya I

Kodu:107 3 Kredi + 5 AKTS

1	Genel Kimyaya Giriş, Kimyanın amacı, Maddenin Tanımı ve Özellikleri, Maddenin Sınıflandırılması, Karışımlar, Element ve Bileşikler
2	Atomun yapısı, teorileri (elektronlar ve çekirdek), özellikleri; genel özellikler, elektronların enerji düzeyleri; elektronların dalga karakterleri, elektron spini, kuantum sayıları,
3	Periyodik sistem, Atom büyüklükleri, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi, elektronegatiflik, iyonik bağ, iyon yarıçapları
4	Kimyasal bağlar: iyonik bağlar, kovalent bağlar, formal yükler, lewis yapıları, rezonans, oktet kuralı
5	Moleküler geometri, VSEPR teorisi, hibritleşme teorisi, molekül orbital teorisi
6	Kimyasal eşitlikler, stokiyometri: atom-gr, mol, eşdeğer gr. Kavramları, en basit (ampirik formül, molekül formülü ve hesaplamaları
7	Kimyasal reaksiyonlar, oluşum esasları, Isı ölçümleri, Soru çözümleri
8	Sulu Çözelti Reaksiyonları, Çökme reaksiyonları, asit-baz reaksiyonları,
9	Yükseltgenme-indirgenme reaksiyonları (redoks): kimyasal eşitliklerin denkleştirilmesi, kimyasal denklemler ve bununla ilgili hesaplamalar;
10	Gazlar: gaz yasaları (Boyle, Charles, Dalton Yasaları, Avogadro İlkesi, Graham Yasası, hal denklemi
11	Gazlar: kinetik teori, gerçek ve ideal gazlar, gazların sıvılaştırılması gazların sıvılarda çözünmesi Henry Yasası, problemler
12	Sıvılar: genel özellikleri, denge buhar basıncı, kaynama noktaları, ısınma ve soğuma eğrileri; faz diyagramları, problemler
13	Katılar: genel özellikleri, geometrisi (kristal ve amorf yapılar) ve problemler
14	Elektrokimya; elektriksel iletkenlik, elektroliz ve yasaları, galvanik hücreler, Nernst denklemi, problemler; çekirdek kimyası: çekirdek yapısı, radyoaktiflik (nükleer kararlılık), nükleer enerji, nükleer reaksiyonlar ve örnekler, radyokimya, problemler



Biyoistatistik

Kodu: 109 Kredisi: 2 + 3 AKTS

1	Biyoistatistiğe giriş, temel istatistiksel kavramlar, veri tipleri, verilerin sınıflandırılması
2	Tanımlayıcı istatistikler, Hipotez testleri ve kullanım yerleri, Yaygınlık ölçütleri
3	Tablo ve grafikler; tek değişkenli tablo (marjinal tablo) ve grafikler: histogram, çubuk grafik, dal-yaprak grafiği, kutu-çizgi grafiği, ortalama-standart sapma grafiği vb. İki/çok değişkenli tablo ve grafikler
4	Çapraz tablolar, ortalamaya göre tablolar, temel grafik gösterimlerin çok değişkenli uygulamaları, saçılım grafikleri vb. Kuramsal dağılımlar
5	Hata ayıklama ve uç değerler, Verilerin grafiklerle gösterilmesi
6	Kuramsal dağılımlar: Normal dağılım, Merkezi dağılım ölçüleri, Yaygınlık ölçütleri
7	Teorik dağılımlar, Veri dönüştürme; Örnekleme ve örnek dağılım, Güven aralıkları
8	Araştırma tasarımı, Klinik araştırmalar; Kohort araştırmaları, Vaka kontrol araştırması
9	Hipotez testleri, Hipotez testlerinde hatalar
10	Nümerik veri tek grup, Nümerik veri iki bağımlı grup
11	Nümerik iki bağımsız grup, Nümerik veri ikiden fazla bağımsız grup
12	Kategorik veri tek grup, Kategorik veri iki bağımlı grup
13	Kategorik veri iki bağımsız grup, Korelasyon analizi
14	Regresyon analizi



Eczacılığa Giriş ve Terminoloji

Kodu: 111 Kredisi: 1 + 2 AKTS

1	Yükseköğretim Kanunundaki Temel Kavramlar
2	Üniversite, Fakülte, Yüksekokul, Bölüm, Anabilim Dalı, Bilim Dalı Kavramları
3	Atatürk Üniversitesi'nin Tanıtılması
4	Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nin Tanıtılması
5	Öğrenci Diplin Yönetmeliği
6	Eczacılık-Eczacı Kavramları
7	Sağlık Hizmetlerinde Eczacının Görev Ve Sorumlulukları
8	Reçete kavramı ve Çeşitleri
9	İlaçla İlgili Temel Kavramlar ve İlaçların Sınıflandırılması
10	İlaç Sanayinin Tanıtılması
11	Eczacılıkla İlgili Ulusal ve Uluslararası Kurum ve Kuruluşlar
12	Deontoloji ve Etik Kavramları
13	Eczacılık Terminolojisi
14	Eczacıların Çalışma Alanları



Bilgisayar

Kodu: 113 Kredisi: 2 + 3 AKTS

1	Bilgisayara genel bir bakış
2	Hardware ve software nedir?
3	İşletim sistemleri ve Windows kullanımı
4	Office Programlarına Genel bakış
5	Word Dosyası Oluşturma ve özellikleri
6	Word Dosyası Oluşturma ve özellikleri
7	Excel Dosyası Oluşturma ve özellikleri
8	Excel'de Formülasyon ve grafik oluşturma
9	Power Point Dosyası Oluşturma ve özellikleri
10	Power Point ile sunu ve poster hazırlama
11	Multimedya Programlar
12	İnternet Explorer ve özellikleri
13	İnternet Explorer ve özellikleri
14	Bilimsel veriyi elde etme, yayın tarama metodları

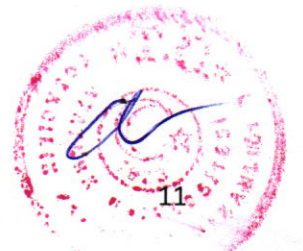


2. YARIYIL

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II

Kodu: A.İ.İ.T.II 2 Kredi + 1 AKTS

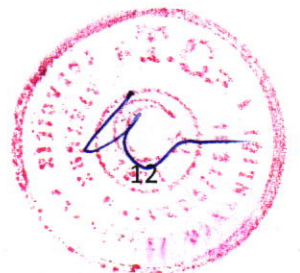
1	Siyasal Alanda İnkılap hareketleri
2	Hukuk Alanda İnkılap hareketleri
3	Eğitim ve Kültür Alanında İnkılap hareketleri
4	Toplumsal yaşayışın düzenlenmesi, Ekonomik Alanda Gelişmeler, Sağlık Hizmetleri
5	Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası
6	Cumhuriyetçilik
7	Milliyetçilik ve Halkçılık
8	Laiklik
9	Devletçilik ve İnkılapçılık
10	Milli Egemenlik, Milli Bağımsızlık
11	Milli Birlik ve beraberlik, Ülke Bütünlüğü, Barışçılık
12	Bilimsellik, Akılcılık, Çağdaşlık ve Batılılaşma, İnsan ve İnsan Sevgisi
13	Türk İnkılabının Nitelikleri
14	Atatürk'ün ölümü, Yurt İçindeki ve Yurt Dışındaki yankıları



Yabancı Dil (İngilizce) II

Kodu: Y.D.II 2 Kredi + 1 AKTS

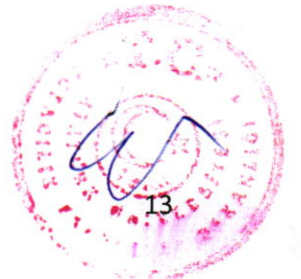
1	Can I send a letter? (can/could, may/might, must, have/has to)
2	I had better try it on (must/mustn't)
3	They are made in Turkey (edilgen yapı)
4	They will be shortened (edilgen yapı)
5	If I were you I would take that one (koşul cümlecikleri)
6	I wish he would return very soon (istek cümlecikleri)
7	I need a car which is strong (sıfat cümlecikleri)
8	We have a flat in which there are three bedrooms (sıfat cümlecikleri)
9	Do you know where she is (isim cümlecikleri)
10	The doctor said I should rest (dolaylı anlatım)
11	I would like to invite you (isim fiiller-mastarlar)
12	I will call you only if there is a cancellation (bağlaçlar)
13	I will finish my homework as early as I can (bağlaçlar)
14	Somebody tried to break into our house (deyimisel fiiller ve edat alan fiiller)



Türk Dili II

Kodu: T.D.II 2 Kredi + 1 AKTS

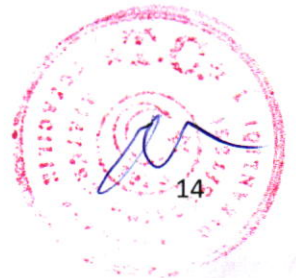
1	Anlam bilgisi
2	Anlam bilgisi uygulamaları
3	Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar ve uygulamalar
4	Olay yazıları, düşünce yazıları ve uygulamaları
5	Sözlü kompozisyon türleri
6	Hazırlıklı ve hazırlıksız konuşma türleri ve uygulamaları
7	Edebiyat bilimi ve edebiyat sosyolojisi uygulamaları
8	Edebiyat tarihi incelemeleri
9	Ara sınav
10	Güzel konuşma ve yazma kuralları
11	Güzel konuşma ve yazma uygulamaları
12	Edebî tür bilgisi
13	Edebî eserlerle ilgili retorik uygulaması
14	Edebî eserlerle ilgili retorik uygulaması



Genel Kimya II (2 Kredi)

Kodu: 102 2 Kredi + 4 AKTS

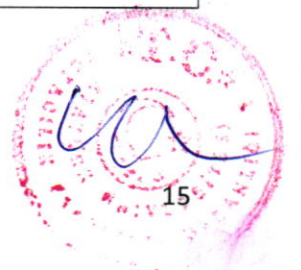
1	Çözeltiler: Konsantrasyon birimleri (Molarite, Normalite, Molalite, Yüzde Konsantrasyon, ppm, ppb)
2	Çözeltiler: Buhar Basıncı (Roult Yasası), Damıtma, Azeotropik karışımlar
3	Çözeltiler: Koligatif özellikler: buhar basıncı düşmesi, kaynama noktası yükselmesi, donma noktası alçalması, ozmotik basınç
4	Çözeltiler: Elektrolit çözeltileri, yüzde ayrışma, iyonlar arası çekim kuvvetleri, çözünürlük, problemler
5	Kimyasal kinetik, reaksiyon hızları, hız denklemleri, hız üzerine etki eden faktörler
6	Kimyasal Kinetik: reaksiyon dereceleri ve bunun tayini yöntemleri
7	Kimyasal Kinetik: çarpışma teorisi, mutlak reaksiyon hızları teorisi, hesaplamalar
8	Kimyasal denge: denge hali, kütlelerin etkisi, denge sabitleri
9	Kimyasal denge: Le Chatelier ilkesi, heterojen denge, problemler
10	Termodinamik: sistem ve fonksiyonlar, tepkime ısısı ve kalorimetri, enerji, iş,
11	Termodinamik: Birinci yasası, iç enerji, entalpi,
12	Termodinamik: Termodinamiğin ikinci ve üçüncü yasası, entropi, kimyasal aktiflik
13	Termodinamik: Gibbs serbest enerji ve kimyasal denge, problemler
14	Uygulama: İşlenmiş olan konularla ilgili soru çözümü ve öğrenci ödevlerinin değerlendirilmesi



Farmasötik Botanik

Kodu: 104 3 Kredi + 4 AKTS

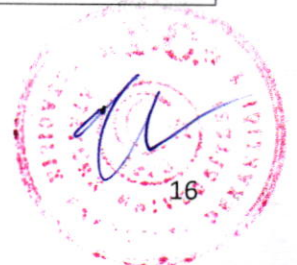
1	Bitki Sistematiği/Bitkilerin sınıflandırılması, isimlendirilmesi ve tayini. Bitki Sistematiği/Drogların isimlendirilmesi, bitkiler aleminin grupları ve bitki bölümlerinin isimleri.
2	Bakteriler/Pseudomonadales, Eubacteriales, Clamydobacteriales, Actinomycetales, Spirochaetales Bakteriler, Siyanobakteriler/Microtatiobites, Rickettsiales, Virales
3	Algler/Flagellatae, Chrysophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae, Rhodophyceae Mantarlar/Myxomycetes, Phycomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes
4	Likenler, Ciğer otları ve Kara yosunları/Lichenes, Hepaticae, Musci Eğrelti otları/Equisetatae, Lycopodiatae, Filicatae
5	Açık tohumlu bitkiler/Cycadaceae, Ginkgoaceae, Taxaceae, Araucariaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae, Ephedraceae, Welwitschiaceae
6	Kapalı tohumlu bitkiler, Tek çenekliler/Alismatales, Pandanales, Poales, Arecales, Arales, Bromeliales, Liliaceae
7	Kapalı tohumlu bitkiler, Tek çenekliler/Liliales (Liliaceae hariç), Microspermae, Zingiberales Ara Sınav
8	Kapalı tohumlu bitkiler, Çift çenekliler: Casuarinales, Salicales, Juglandales, Fagales, Urticales
9	Kapalı tohumlu bitkiler, Çift çenekliler: Santalales, Aristolochiales, Polygonales, Caryophyllales, Ranales
10	Kapalı tohumlu bitkiler, Çift çenekliler: Papaverales, Sarraceniales, Rosales
11	Kapalı tohumlu bitkiler, Çift çenekliler: Parietales, Opuntiales, Malvales, Geraniales, Sapindales, Rhamnales
12	Kapalı tohumlu bitkiler, Çift çenekliler: Myrtales, Apiales, Ericales, Primulales
13	Kapalı tohumlu bitkiler, Çift çenekliler: Ebenales, Gentianales Solanales, Lamiales
14	Kapalı tohumlu bitkiler, Çift çenekliler: Rubiales, Cucurbitales, Campanulales



Farmasötik Botanik Lab.

Kodu: 106 2 Kredi + 4 AKTS

1	Morfolojik Çalışma (Yapraklar): Folia Belladonnae, Folia Eucalypti, Folia Melissa, Folia Ginkgoe
2	Morfolojik Çalışma (Yapraklar): Folia Malvae, Ricinus communis yaprağı, Aesculus hippocastanum yaprağı, Rosa sp. yaprağı
3	Morfolojik Çalışma (Likenler, Eğreltiler): <i>Parmelia furfuracea</i> , <i>Evernia prunastri</i> , <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Usnea barbata</i> , <i>Cladonia pyxidata</i> , <i>Phyllitis scolopendrium</i> , <i>Polypodium vulgare</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Adiantum capillus-veneris</i>
4	Morfolojik Çalışma (Gymnospermae): <i>Pinus nigra</i> , <i>Cedrus libani</i> , <i>Picea pungens</i> var. <i>glauca</i> , <i>Abies bornmuelleriana</i> , <i>Cupressus sempervirens</i> , <i>Thuja orientalis</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Juniperus nana</i>
5	Mikroskop Çalışması (Penicillium notatum) Morfolojik Çalışma (Mantarlar): <i>Morchella esculenta</i> , <i>Agaricus campestris</i> , <i>Amanita muscaria</i> , <i>Amanita phalloides</i>
6	Mikroskop Çalışması (Yaprak-Enine Kesit): Folia Laurocerasi, Folia Sennae Ara sınav
7	Morfolojik Çalışma (Çiçek İncelemesi): <i>Hyacinthus</i> sp., <i>Forsythia</i> sp., <i>Prunus</i> sp., <i>Lamium</i> sp.
8	Morfolojik Çalışma (Kabuk): Cortex Cinnamomi cassiae, Cortex Chinae, Cortex Cinnamomi zeylanici, Cortex Frangulae
9	Morfolojik Çalışma (Kabuk, Patolojik Ürünler): Gummi Arabicum, Tragacantha Gallae
10	Morfolojik Çalışma (Toprakaltı Organları): Radix Liquiritiae, Radix Sarsaparillae, Radix Ipecacuanhae, Rhizoma Iridis, Tubera Salep
11	Morfolojik Çalışma (Meyve, Tohum): Fructus Foeniculi, Fructus Cumini, Fructus Anisi, Fructus Coriandri, Fructus Piperis nigri, Fructus Cubebae, <i>Schinus molle</i> , <i>Ligustrum vulgare</i>
12	Morfolojik Çalışma (Meyve, Tohum): <i>Corylus avellana</i> , <i>Helianthus annuus</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , Semen Lini, Semen Ricini, Bakka, Drupa, Nuks, Aken meyve örnekleri
13	Botanik Gezisi
14	Telafi



Anatomi

Kodu: 108 2 Kredi + 3 AKTS

1	Anatomi dersinin amacı, Anatomi ile ilgili temel terim ve kavramlar
2	İskelet sistemi Anatomisi
3	Kas sistemi Anatomisi
4	Eklemlerin Anatomisi
5	Kan ve sıvı-elektrolitler
6	Kalbin anatomik özellikleri ve vasküler yapılar
7	Üst ve alt solunum yolu anatomik yapıları
8	Toraks ve memenin Anatomisi
9	Merkezi Sinir sisteminin anatomik yapıları
10	Periferik sinir sisteminin anatomik yapıları
11	Duyu organları Anatomisi
12	Hipofiz bezi ve diğer endokrin sistem yapıların Anatomisi
13	Sindirim Sistemi Anatomisi
14	Ürogenital sistem Anatomisi



Halk Sağlığı

Kodu: 110 2 Kredi + 3 AKTS

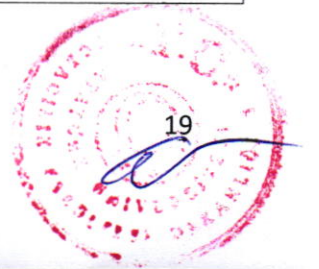
1	Halk Sağlığı tanımı, sağlık göstergeleri, modern sağlık yaklaşımları
2	Sağlığın Tanımı ve ağdaş Hekimlik
3	reme Sağlığı ve Aile Planlaması, Kişisel Hijyen Uygulamaları
4	Toplum ve Bebek - Gebe Beslenmesi
5	Bulaşıcı Hastalıklar ve Bağışıklama
6	Kronik Hastalıklar, Erken Tanı ve önemi
7	evre Sağlığı
8	İş Sağlığı, Okul Sağlığı
9	Sigara ve Sağlık
10	Adölesan Sağlığı ve ocuk Sağlığı
11	Epidemiyolojiye Giriş ve Sağlık ltleri
12	Halk Sağlığında Aşılamanın nemi
13	Kazalar, Afetler, Gıda ve Su Hijyeni
14	Yaşlı Sağlığı



Biyokimya I

Kodu: 112 2 Kredi + 4 AKTS

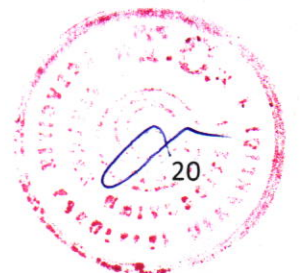
1	Atomun yapısı, kimyasal bağlar, organik reaksiyonlar, organik bileşikler, organik fonksiyonel gruplar, biyokimyaya giriş, hücre, organeller
2	Su ve sulu çözeltilerin özellikleri, çözeltiler, tampon çözeltiler
3	Karbonhidratlar: Karbonhidratlarda yapı ve fonksiyon, sınıflandırma, izomerizm
4	Karbonhidratlar: Monosakkaritler, disakkaritler, oligosakkaritler, polisakkaritlerin özellikleri ve reaksiyonları
5	Karbonhidratlar: Türev karbonhidratlar (şeker fosfatlar, deoksi şekerler, amino şekerler, şeker alkoller, şeker asitleri, askorbik asit), karbonhidratların sindirimi.
6	Proteinler: Aminoasitlerin genel yapıları ve gösterimi, aminoasitlerin sınıflandırılması, aminoasitlerin isimlendirilmesi, özellikleri, aminoasitleri ayırma teknikleri, peptid bağının özellikleri.
7	Proteinler: Sınıflandırılması, sindirimi ve yapısı, yapısal organizasyonu, primer yapı, sekonder yapı, tersiyer yapı, protein denatürasyonu, proteinlerde yapı-fonksiyon ilişkisi.
8	Enzimler: Kimyasal kinetik ve kataliz, enzimlerin adlandırılması ve sınıflandırılması, kimyasal ve biyolojik katalizörler arasındaki ilişki
9	Enzimler: Enzimlerde spesifiklik (optik spesifiklik, grup spesifikliği, koenzim spesifikliği, mutlak spesifiklik), enzimlerin fonksiyonları, aktif yer kavramı, enzim-sübstrat kavramı
10	Lipidler: Lipidlerin genel özellikleri, fonksiyonları, sınıflandırılmaları, membran lipitleri ve membranın yapısı.
11	Lipidler: Lipidlerin sindirimi ve emilimi, taşınması ve işlenmesi, plazma lipid bileşimi, lipoproteinlerin çeşitleri, sindirimi ve özellikleri,
12	Nükleik asitler: Nükleotidlerin yapısı, pürin ve pirimidinler, nükleik asitlerin yapı ve fonksiyonu, DNA'nın yapısı, RNA'nın yapısı.
13	Nükleik asitler: DNA replikasyonu ve onarımı (mismatch onarım, baz eksizyon onarımı, nükleotid eksizyon onarımı, çift zincirli kırılma onarımı), nükleik asitlerin sindirimi, ürik asit oluşumu.
14	Vitaminler: Vitaminlerin sınıflandırılması, yapıları, kaynakları, fonksiyonları, insan vücudunda yer aldıkları reaksiyonlar.



Eczacığa Giriş ve Terminoloji

Kodu: 114 1 Kredi + 2 AKTS

1	Yükseköğretim Kanunundaki Temel Kavramlar
2	Üniversite, Fakülte, Yüksekokul, Bölüm, Anabilim Dalı, Bilim Dalı Kavramları
3	Atatürk Üniversitesi'nin Tanıtılması
4	Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nin Tanıtılması
5	Öğrenci Diplin Yönetmeliği
6	Eczacılık-Eczacı Kavramları
7	Sağlık Hizmetlerinde Eczacının Görev Ve Sorumlulukları
8	Reçete kavramı ve Çeşitleri
9	İlaçla İlgili Temel Kavramlar ve İlaçların Sınıflandırılması
10	İlaç Sanayinin Tanıtılması
11	Eczacılıkla İlgili Ulusal ve Uluslararası Kurum ve Kuruluşlar
12	Deontoloji ve Etik Kavramları
13	Eczacılık Terminolojisi
14	Eczacıların Çalışma Alanları



3. YARIYIL

Analitik Kimya I

Kodu: 201 3 Kredi + 4 AKTS

1	Kimyasal analiz nedir? Analiz çeşitleri nelerdir? Gravimetrik ve titrimetrik analizler, Analiz işlemlerinde dikkat edilecek hususlar, Numune hazırlama şekilleri
2	Çözeltiler, Derişimin tanımı ve derişim birimleri, çözelti ve derişimle ilgili soru çözümü
3	Gravimetrik Analiz Yöntemleri: Çöktürme gravimetrisi, Çökeltilerin ve çöktürücülerin özellikleri, Çökeltilerin tanecik boyutu ve süzülebilirlik, Koloidal çökelti, Kristal çökelti, Birlikte çökme, Homojen çözeltilerde çöktürme
4	Çözünürlük nedir? Çözünürlük nasıl belirlenir? Çözünürlük kavramının ilaıda kullanılışı, Çözünürlüğe etki eden faktörler: Ortak iyon etkisi, Yabancı iyon (tuz) etkisi, aktiflik ve aktiflik katsayısı kavramları, Kompleks oluşumu etkisi
5	Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler: 1-pH Etkisi 2- Hidroliz 3-İyon çifti oluşumu 4- Moleküler çözünme 5- Çözücü etkisi
6	Asit ve baz tanımı, Asit ve baz teorileri, pH kavramı, Asit ve bazlarda pH hesaplaması
7	Tek protonlu ve çok protonlu asitler ve baz dengeleri
8	Tampon Çözeltiler, Tampon çözelti hazırlanması, Handerson-Haselbalch eşitliği, Tampon kapasitesi, Tampon aralığı
9	Titrimetrik Analizler, Aist-baz titrasyonları, Asit baz titrasyon eğrilerinin türetilmesi
10	Kompleks asit baz sistemleri için titrasyon eğrileri, Kuvvetli ve zayıf asit karışımlarının kuvvetli bazla, Kuvvetli ve zayıf baz karışımlarının kuvvetli asitle titrasyonları
11	EDTA titrasyon eğrileri, EDTA titrasyonları için indikatörler, EDTA ile yapılan titrasyon yöntemleri
12	Çöktürme titrimetrisi, Mohr yöntemi, Fajans yöntemi, Volhard yöntemi
13	Yükseltgenme indirgenme titrasyonları
14	Gravimetrik ve volumetrik yöntemlerle ilgili soru çözümü



Analitik Kimya Lab I

Kodu: 203 2 Kredi + 3 AKTS

1	Kalitatif amaçlı laboratuvar malzemelerinin teslimi, Laboratuvar güvenliği, demonstrasyon
2	1.Grup katyonlarının kalitatif analizi
3	2.Grup katyonlarının kalitatif analizi
4	3.Grup katyonlarının kalitatif analizi
5	4 ve 5.Grup katyonlarının kalitatif analizi
6	1,2,3,4 ve 5. Grup katyonlarının kalitatif analizi
7	1,2,3,4 ve 5. Grup katyonlarının kalitatif analizi
8	1. Grup anyonlarının kalitatif analizi
9	2 ve 3. Grup anyonlarının kalitatif analizi
10	4 ve 5. Grup anyonlarının kalitatif analizi
11	1,2,3,4 ve 5. Grup anyonlarının kalitatif analizi
12	1,2,3,4 ve 5. Grup anyonlarının kalitatif analizi
13	Telafi yapılması
14	Telafi yapılması



Organik Kimya I

Kodu: 205 3 Kredi + 4 AKTS

1	Organik Kimyaya giriş (Genel işlevsel gruplar ve adlandırma, asit-baz Kavramı, Bağ ve Moleküler yapılar)
2	Heterosiklik - polisiklik bileşikler ve adlandırılmaları
3	Organik Kimyada temel Kavramlar (Elektrofil, Nükleofil, Mezomerik Etki, İndüktif Etki, Sterik etki vb)
4	Stereokimya ve Kiral Moleküller
5	Stereokimya ve Kiral Moleküller
6	Alkanlar ve Sikloalkanlarda Konformasyon ve Adlandırma
7	Alkenler ,Özellikleri ve Sentezleri
8	Alkenlerin Reaksiyonları
9	Alkinler ,Özellikleri , Sentezleri ve Reaksiyonları
10	Aromatik Bileşikler
11	Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonlar
12	Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonları ile ilgili soru çözümü
13	Alkil Halojenürler, Nükleofilik Sübstitüsyon ve Eliminasyon reaksiyonları
14	Alkil Halojenürler, Nükleofilik Sübstitüsyon ve Eliminasyon reaksiyonları ile ilgili soru çözümü



Biyokimya II

Kodu: 207 2 Kredi + 4 AKTS

1	Metabolizma ve biyoenerjetik: Termodinamik kanunları, metabolizmanın incelenme nedeni, mitekondriyel yapı, elektron transport sistemi, elektron transport sisteminin organizasyonu, kemiozmotik model, oksidatif fosforilasyon
2	Karbonhidrat metabolizması: Karbonhidratların sindirimi, emilimi, karbonhidrat metabolizmasının amacı, karbonhidrat metabolizması ile ilgili yolların hücresel yerleşimi, aerobik glikoliz, anaerobik glikoliz, TCA siklusu
3	Karbonhidrat metabolizması: Glikojenez (basamakları, enzimlerinin özellikleri, regülasyonu), glikojenoliz
4	Karbonhidrat metabolizması: Pentoz fosfat yolu (basamakları, enzimlerinin özellikleri, regülasyonu, NADPH'ın kullanımı), glukoneogenez, minör karbonhidrat kullanım yolları
5	Lipid Metabolizması: Lipidlerin biyokimyasal fonksiyonları, sindirimi, emilimi, lipidlerin taşınması ve depolanması, lipoproteinler, lipid metabolizmasında görevli organ ve dokular, yağ asidi ve yıkımı, trigliserit sentezi ve yıkımı
6	Lipid Metabolizması: Lipoliz (çeşitleri, reaksiyonları, kontrolü), Araşidonik asit metabolizmasında oluşan ürünler (prostaglandinler, tromboksanlar, lökotrienler ve lipoksinler) ve bu ürünlerin fonksiyonları, önemleri
7	Lipid Metabolizması: Keton cisimleri (sentezi, yıkımı ve ketogenezin kontrolü), fosfolipidler ve fosfolipid metabolizması, glikolipidler, kolesterol metabolizması, kolesterol sentezinin regülasyonu, safra asitleri ve safra tuzları
8	Aminoasit metabolizması: Aminoasitlerin sindirimi, hücre içine taşınması, aminoasitlerden azotun uzaklaştırılması, amonyak metabolizması, üre döngüsü
9	Aminoasit metabolizması: Aminoasitlerin karbon iskeletinin katabolizması, glikojenik ve ketojenik aminoasitler, esansiyel olmayan aminoasitlerin sentezi
10	Aminoasit metabolizması: Aminoasitlerin özelleşmiş ürünlere dönüşümü, porfirin metabolizması, sarılık tipleri ve nedenleri, diğer azot taşıyan bileşikler (katekolaminler, kreatin, histamin, serotonin, melanin)
11	Nükleik asit metabolizması: Pürin nükleotidlerin sentezi, yıkımı, yeniden kazanılması ve yıkımı
12	Nükleik asit metabolizması: Pirimidin nükleotidlerin sentezi, yıkımı, yeniden kazanılması ve yıkımı
13	Hormonlar: Hormonların genel özellikleri, hormonların sentezi ve kana salınımı, hormon etki mekanizmaları, hormonların sınıflandırılması, hormonların fonksiyonları
14	Metabolizmanın bütünlüğü ve Metabolik koordinasyonu: Tüm metabolizmanın genel değerlendirilmesi ve metabolizmanın entegrasyonu



Biyokimya Laboratuvarı

Kodu: 209 2 Kredi + 2 AKTS

1	Biyokimya Laboratuvarına Giriş, İş Güvenliği Hakkında Bilgilendirme
2	Tampon Çözelti Hazırlanması
3	Proteinlerin Kantitatif Tayini
4	Proteinlerin Çözünürlüğünü Etkileyen Faktörler
5	Kan alınması ve kan hücrelerinin ayrılması, kan grubu tayini
6	Kan Plazma proteinlerinin Ayrılması ve Kan Pıhtılaşmasının Gözlenmesi
7	Klinik laboratuvar ziyareti, farklı test gruplarına ait analizörlerin incelenmesi
8	Eritrositlerden Elde Edilen Karbonik Anhidraz Enziminin Bazı Kinetik Özellikleri
9	Anaerobik Glikoliz Deneyi ve kanda glukometre ile glukoz tayini
10	Üreaz Enziminin KM ve V Max Değerlerinin Bulunması
11	Serumda Kolesterol Tayini
12	Kalitatif İdrar deneyleri ve idrarda kreatinin tayini
13	Nükleik Asitlere Ait Renk Reaksiyonları
14	Telafi: Anaerobik Glikoliz Deneyi



Patoloji

Kodu: 211 2 Kredi + 3 AKTS

1	Patolojinin Tanımı ve Amaçları
2	Patoloji Laboratuvarının İşleyişinde Temel Kurallar ve Yöntemler
3	Klinikopatolojik Korelasyonun Önemi
4	Hücre Zedelenmesi Mekanizmaları
5	Hücre Adaptasyonlar ve Hücre Ölümü
6	İnflamasyonun Tanımı ve Tipleri
7	Akut İnflamasyon
8	Kronik İnflamasyon
9	Ödem, Hiperemi ve Konjesyon
10	Tromboembolizm ve Şok
11	Genetik Hastalıklar
12	Otoimmün Hastalıklar
13	Çevresel ve Beslenmeye Bağlı Hastalıklar
14	Neoplazi



Fizyoloji

Kodu: 213 2 Kredi + 2 AKTS

1	Fizyolojiye Giriş
2	Hücre Fizyolojisi
3	Kas Fizyolojisi
4	Kan Fizyolojisi
5	Solunum Fizyolojisi
6	Dolaşım Fizyolojisi 1
7	Dolaşım Fizyolojisi 2
8	Endokrin Sistem Fizyolojisi 1
9	Endokrin Sistem Fizyolojisi 2
10	Boşaltım fizyolojisi
11	Üreme fizyolojisi
12	Duyu Fizyolojisi
13	Sinir Sistemi Fizyolojisi
14	Sindirim Sistemi Fizyolojisi

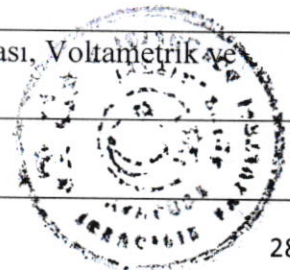


4. YARIYIL

Analitik Kimya II

Kodu: 202 2 Kredi + 4 AKTS

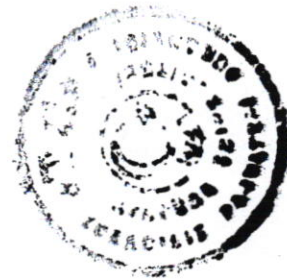
1	Analitik kimyanın analizlerde uygulanışı, Nicel analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, Klasik ve enstrümental analiz yöntemlerinin tarihçesi ve karşılaştırılması
2	Analitik yöntemlerin uygulanışında kullanılan istatistik kavramlar : 1- Analizlerde yapılan hatalar (Yöntem hataları, Analizci hataları ve enstrümental hatalar), Anlamlı rakam kavramı, İstatistik terimler (ortalama değer, orta değer, standart sapma, bağlı standart sapma, varyans, yayılma)
3	Yöntem Geliştirme ve validasyon : Yöntem nedir? Yöntem geliştirme işlemleri nasıl yapılır?, Validasyon nedir? Validasyon işlemleri ilaç analizlerinde niçin yapılır? Validasyon parametreleri nelerdir?
4	Spektroskopi: Spektroskopiye giriş, Absorpsiyon kanunları ve uygulaması (geçirgenlik, absorbans, absorptivite), Lambert-Beer Kanunu, Lambert- Beer kanunundan sapmalar, Absorpsiyon spektrumları, Elektronik geçişler ve bu geçişleri etkileyen parametreler
5	UV- Görünür Bölge Spektrofotometrik Yöntem: UV-Görünür Bölge Spektrofotometrik yönteme giriş, Kullanılan spektrofotometrik cihazlar, Yöntemin uygulama alanları (kalitatif, kantitatif, molekül ağırlığı tayini, titrasyon, asit-baz denge sabitlerinin belirlenmesi)
6	Floresans ve fosforesans spektroskopik yöntemler : Moleküler floresans, Moleküler fosforesans, lüminesans, Floresans ve fosforesans temel kavramları ve oluşum mekanizmaları, Spektrofluorometre ve ilaç analizinde uygulanışı
7	FT-IR ve Raman spektroskopik yöntemler, Temel kavramlar, İlaç analizlerinde uygulanışı
8	Kütle spektroskopisi, Temel kavramlar, İyonizasyon teknikleri, İlaç analizlerinde uygulanışı
9	Kromatografi : Kromatografinin tanımı ve kullanılma amaçları, Kromatografinin tarihçesi, Kromatografinin sınıflandırılması, Kromatografi analizlerinde uygulanan temel parametreler (adsorpsiyon, paylaşım, iyon değişim ve moleküler eleme)
10	Kromatografik yöntemler, İnce tabaka kromatografisi, Kolon kromatografisi
11	Yüksek performans sıvı kromatografisi (HPLC) : HPLC tanımı, Kullanılma temel prensibi, HPLC sistemi, HPLC de kullanılan hareketli fazlar, HPLC dedektörleri, HPLC nin ilaç analizlerinde uygulanışı
12	Gaz Kromatografisi (GC) :GC tanımı, GC sistemi ve kullanılma temel prensibi, Kullanılan dedektörler, GC nin ilaç analizlerinde uygulanışı, 5- HPLC ve GC'nin birbiriyle karşılaştırılması
13	Elektrokimyada temel kavramlar, Elektrokimyanın sınıflandırılması, Voltametrik ve polarografik yöntemlerin ilaç analizlerinde uygulanışı
14	Öğrenci ödevlerinin kontrolü ve sunumlarının dinlenmesi



Analitik Kimya Lab II

Kodu: 204 2 Kredi + 2 AKTS

1	Kanitatif amaçlı laboratuvar malzemelerinin teslimi, Laboratuvar güvenliği, Demonstrasyon
2	Çözelti hazırlama ve faktör tayini, HCl/NaOH çözeltilerinin faktör tayini
3	Na_2CO_3 / NaHCO_3 ve Na_2CO_3 / NaOH karışımlarının analizi
4	Aspirin tabletinde asetil salisilik asidin miktar tayini
5	Oksijenli su (Hidrojen peroksit) miktar tayini, Çamaşır suyunda hipoklorit tayini
6	Gravimetrik yöntem ile sülfat tayini
7	EDTA ile kalsiyum, magnezyum ve demir tayini
8	İlaç etkin maddelerinin İnce tabaka kromatografisi ile nitel analizi, Kolon kromatografisi ile ilaç karışımlarının ayrılması
9	İlaç etkin maddelerinin spektrofotometri yöntemiyle miktar tayini
10	İlaç etkin maddelerinin Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi yöntemiyle miktar tayini
11	Gravimetrik yöntem ile nikel tayini
12	İlaç etkin maddelerinin Gaz Kromatografisi yöntemiyle miktar tayini
13	İlaç etkin maddelerinin Voltametrik yöntem ile miktar tayini
14	Telafi yapılması



Farmasötik Mikrobiyoloji

Kodu: 206 3 Kredi + 3 AKTS

1	Klinik Mikrobiyolojiye Giriş, Tarihçe, Bakteri Yapısı, Metabolizması, Çoğalması ve Genetiği
2	İnsan Florası, Mikroorganizma-Konak İlişkileri ve Patogenez
3	Gram Pozitif Bakteriler ve Enfeksiyonları
4	Gram Negatif Bakteriler ve Enfeksiyonları
5	Mikobakteriler, Anaerob Bakteriler ve Enfeksiyonları
6	Genel Mikoloji ve Fungus Enfeksiyonları
7	Genel Parazitoloji ve Parazit Enfeksiyonları
8	Genel Viroloji ve Viral Enfeksiyonlar
9	Strerilizasyon – Dezenfeksiyon ve El Hijyeni
10	Antibiyotiklerin Etki Mekanizmaları,
11	Antibiyotiklere Direnç Sorunu ve Direnç Mekanizmaları
12	Mikrobiyolojide Kullanılan Çeşitli Tanı Yöntemleri Antibiyotik Duyarlılık Testleri
13	İmmunolojiye Giriş, Humoral ve Hücrel İmmünite
14	İmmunoprofilaksi ve Aşırı Duyarlılık Reaksiyonları



Farmasötik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Kodu: 208 1 Kredi + 2 AKTS

1	Tibbi Mikrobiyoloji laboratuvarı genel tanıtımı, kurallar ve mikroskop bilgisi
2	Mikrobiyolojik örneklerin alınması ve laboratuvara taşınması
3	Bakteri izolasyonunda kullanılan besiyerleri, ekim yöntemleri ve koloni özellikleri
4	Mikroorganizmaların izolasyonu, preparat hazırlama ve basit boyama
5	Boyama yöntemleri, gram boyama
6	Stafilokokların laboratuvar tanısı
7	Streptokokların laboratuvar tanısı
8	Enterik ve non fermentatif Gram negatif bakterilerin laboratuvar tanısı
9	Mantarların üretilmesi ve tanısı
10	Mycobacterium'ların ve anaerob bakterilerin laboratuvar tanısı
11	İlaç ve kozmetik ürünlerde sterilitenin belirlenmesi
12	Antibiyotik duyarlılık yöntemleri
13	Serolojik deneylerin tanıtımı
14	Parazitolojik inceleme



Klinik Biyokimya

Kodu: 210 2 Kredi + 3 AKTS

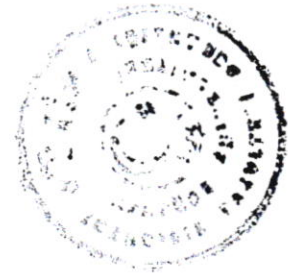
1	Klinik Biyokimyaya Giriş - Kan Biyokimyası
2	Su-Elektrolit Dengesi ve Asit-Baz Bozuklukları
3	Aminoasit-Protein Metabolizması ve Bozuklukları
4	Karbonhidrat-Lipit Metabolizması Bozuklukları
5	Klinik Enzimoloji
6	Karaciğer Fonksiyonları ve Karaciğer Fonksiyon Testleri
7	Böbrek Fonksiyonları ve Azot Dengesi, Böbrek Fonksiyon Testleri
8	İskelet-Kas Sistemi ve Fonksiyon Testleri
9	Kardiyak Fonksiyon ve Belirteçleri
10	Pankreas ve Pankreas Fonksiyon Testleri
11	Tiroid Fonksiyonları ve Fonksiyon Testleri
12	Endokrinoloji
13	Beslenme Biyokimyası -
14	Tümör Belirteçleri



Organik Kimya II

Kodu: 212 2 Kredi + 4 AKTS

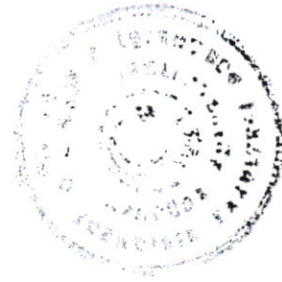
1	Alkoller
2	Eterler ve epoksitler
3	Aldehit ve Ketonlar: Özellikleri ve Sentezleri
4	Aldehit ve ketonların Reaksiyonları
5	Aldehit ve ketonların Reaksiyonları ile ilgili soru çözümü
6	Genel tekrar ve uygulamalar
7	Karboksili asitler ve Türevleri , Karboksilli asitlerin Sentezi ve Reaksiyonları
8	Karboksilli asit Türevlerinin Sentezi ve Reaksiyonları
9	Karboksilli asit Türevlerinin Sentezi ve Reaksiyonları ile ilgili soru çözümü
10	Aminler: Özellikleri ve Sentezleri
11	Aminlerin Reaksiyonları
12	Aminlerin Reaksiyonları ile ilgili soru çözümü
13	Aminlerin Reaksiyonları ile ilgili soru çözümü
14	Genel tekrar ve uygulamalar



Tıbbi İlk Yardım

Kodu: 214 2 Kredi + 2 AKTS

1	İlk Yardım ve Acil Tıp Kavramı
2	Temel Yaşam Desteği ve İleri Kardiyak Yaşam Desteğinde Ana Değişiklikler
3	Acil müdahale Gerektiren Durumlarda Yapılması ve Yapılmaması Gereken Durumlar
4	Havayolu Güvenliği ve Havayolu Açma Teknikleri
5	Kardiyopulmoner Resusitasyon
6	Temel Yaşam Desteği
7	Yabancı Cisim Aspirasyonu ve Acil Müdahale
8	Kanamalı Durumlarda İlk Yardım Uygulamaları
9	Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım Uygulamaları
10	Elektrik ve Yıldırım Çarpmaları
11	Sıcakla İlişkili Hastalıklar, Hipotermi ve Soğuk Travmaları
12	Zehirlenmeye Genel Yaklaşım
13	Anaflaksi
14	Karbon Monoksit Zehirlenmeleri



5. YARIYIL

Farmakoloji I

Kodu: 301 2 Kredi + 4 AKTS

1	Farmakolojiye giriş
2	İlaçların absorpsiyonu, dağılımı
3	İlaçların metabolizması, itrahi
4	İlaçların toksik etkileri ve ilaç alerjisi
5	İlaçlar arasındaki etkileşme şekilleri ve ilaçların etkisini değiştiren faktörler
6	Doz-konsantrasyon-etki ilişkisi, reseptörler, ve ilaç reseptör ilişkisi
7	Akut zehirlenme tedavisi
8	Ara sınav
9	Otonom SS farmakolojisine giriş
10	Parasempatik SS etkili ilaçlar
11	Sempatik SS etkili ilaçlar
12	Ganglioplejik ilaçlar
13	Nöromuskuler bloke ediciler
14	Myorelaksanlar



Farmakognozi I

Kodu: 303 2 Kredi + 4 AKTS

1	Farmakognoziye giriş-I
2	Farmakognoziye giriş-II
3	Doğal ürünlerin biyosentezi. Etken maddelerin gruplandırılması.
4	Glusitlere giriş. Oz türevleri, sınıflandırılmaları. Monosakkaritler.
5	Disakkaritler, trisakkaritler. Holozit ve heterozitin tanımı. Oligo ve poliholozitler.
6	Heterojen polisakkaritler ve drogları
7	Zamklar, müsilağlar ve drogları
8	Ara Sınav Flavonoitler
9	Flavonoit bulunduran droglar
10	Antosiyanozitler, lignanlar ve bunları bulunduran droglar
11	Antrakınonlar, naftokinonlar ve bunları bulunduran droglar
12	Kumarinler, alkol ve basit fenol glikozitleri ve bunları bulunduran droglar.
13	Siyanogenetik heterozitler, senevol heterozitleri.
14	Tanenler.



Farmakognozi Lab. I

Kodu: 305 2 Kredi + 2 AKTS

1	Demonstrasyon (Farmakognozide Genel Analiz Yöntemleri)
2	Demonstrasyon (Mikroskop)
3	Mikroskopik analiz (A. Solani, A. Oryzae, A. Maydis, A. Tritici)
4	Mikroskopik analiz (F. Hyoscyami, R. Rhei, Bulbus Scillae, F. Belladonnae)
5	Demonstrasyon Mikroskopik analiz (F. Thymi, F. Sennae, F. Rosmarini, F. Malvae, F. Salviae, H. Absinthii)
6	Mikroskopik analiz (Fl. Chamomillae) Bilinen numune
7	Demonstrasyon Mikroskopik analiz (F. Menthae, F. Belladonnae, Fr. Anisi, Fr. Foeniculi, F. Eucalypti, Semen Lini)
8	Demonstrasyon Mikroskopik analiz (R. Liquiritiae, C. Cinnamomi cassiae, C. Cinnamomi ceylanici, F. Theae)
9	Bilinmeyen Numune
10	Bilinmeyen Numune
11	Demonstrasyon Ozların tanıma reaksiyonları ve Osazon deneyi
12	Demonstrasyon Şişme indisi tayini (Müsilaj). Flavonoitlerin ve tanenlerin teşhis reaksiyonları. Sitrik asit ve pektin eldesi.
13	Demonstrasyon Antosiyaninlerin, antranoitlerin, kumarinlerin, senevol ve siyanogenetik heterozitlerin teşhis reaksiyonları
14	Telafi



Farmasötik Kimya I

Kodu: 307 3 Kredi + 4 AKTS

1	Medisinal kimya nedir ve tarihsel gelişimi
2	İlaç, organizma, farmakokinetik prensipler
3	İlaç-reseptör etkileşimleri
4	İlaç-reseptör ve stereo kimyasal faktörler
5	İlaç-reseptör ve stereo kimyasal faktörler
6	Yapı aktivite ilişkileri
7	Yapı aktivite ilişkileri
8	Biyoizosteri
9	İlaç tasarımı ve yeni ilaç geliştirme
10	İlaç tasarımı ve yeni ilaç geliştirme,
11	Biyosentetik ilaçlar
12	İlaç metabolizması
13	Kemoterapi ve genel kavramalar, sülfonamidler
14	Antibiyotikler



Farmasötik Kimya Lab. I

Kodu: 309 2 Kredi + 2 AKTS

1	Genel bilgiler (laboratuvarı çalışma prensipleri, dikkat edilecek noktalar, alet malzemelerin tanıtımı)
2	Genel bilgiler (sentezlerin dayandığı teorik bilgiler ve hesaplamalar)
3	Sentezlenecek maddeler hakkında genel bilgi
4	Aspirin
5	Asetanilit sentezi
6	Benzoik asit
7	Benzoin sentezi
8	Diazoaminobenzen sentezi
9	Fenilazo- β -naftol
10	Fenotiyazin
11	Kinon sentezi
12	İyodoform sentezi
13	Su buharı distilasyonu ve düzeneğin tanıtımı (Alfa-nitronaftalen ve/veya o-nitrofenol sentezi)
14	Telafi laboratuvarı ve istenenlerin tekrarı



Farmasötik Teknoloji I

Kodu: 311 3 Kredi + 4 AKTS

1	Farmasötik Teknoloji tanımı, Reçete bilgisi, Metroloji, Reçete hesaplamaları, Seyreltme hesapları, Hacim ve ağırlık birimleri, Metrik Sistem, Çözünürlük ve Doz Kontrolü, Aligasyon hesapları
2	Faz diyagramları (Faz kuralı ve tanımı, Gibbs'in Faz kuralı eşitliği, Bir bileşenli sistemler, İki bileşenli sistemler, Üç bileşenli sistemler, Faz diyagramlarının Farmasötik sistemlere uygulaması), Ötektik karışımlar
3	Çözeltilerin Özellikleri (Tanım, Konsantrasyon, Çözünen ve çözücü arasındaki etkileşmeler, Çözünürlük, Çözünürlük üzerine etki eden faktörler, Çözünme hızına etki eden faktörler, Koligatif özellikler)
4	Çözelti tipi preparatlar (Giriş, İlaç endüstrisinde çözeltilerin kullanım alanları, Çözeltilerin sınıflandırılması, Çözelti formülasyonu öncesi dikkat edilmesi gereken faktörler, Formülasyon parametreleri)
5	Çözelti tipi preparatlar (Çözelti formülasyonunda kullanılan etkin ve yardımcı maddeler ve fonksiyonları, Kontaminasyon kaynakları, Üretim ekipmanları, Köpürme, Çözelti tipi preparatların stabilitesi, Sulu ve sulu olmayan çözeltiler ve özellikleri (oral yolla kullanılan veya oral yolla kullanılmayan))
6	Stabilite Çalışmaları – Ara Sınav
7	Sterilizasyon yöntemleri ve kontrolleri (Sterilizasyonun tanımı, Termal yöntemler, Termal olmayan yöntemler, Aseptik koşullar)
8	Partikül büyüklüğü (Tanımlar, Partikül büyüklüğü tayininin esası, Partikül büyüklüğü tayin yöntemleri, Partikül büyüklüğünün Farmasötik Teknoloji açısından önemi, Yüzey alanı tayin yöntemleri)
9	Karıştırma (Tanım, Sıvıların Karıştırılması, Sıvıların karışma mekanizmaları, Sıvıların Karıştırılmasında Kullanılan Aletler, Tozların Karıştırılması, Tozların Karıştırılma Mekanizmaları, Tozların Karıştırılmasında Kullanılan Aletler, Karıştırmada meydana gelen sorunlar) Ekstraksiyon (Tanım, Ekstre, Kıvamlarına Göre Ekstreler, Farmasötik Ekstraksiyon Yöntemleri)
10	Öğütme (Tanım, Öğütme Teorileri, Öğütücüler, Öğütmeyi Etkileyen Faktörler)
11	Distilasyon (Tanım, Distilasyon yöntemleri, Azeotropik karışımlar) Su Saflaştırma Yöntemleri- (Su yumuşatma ve Saflaştırma, Su saflaştırma yöntemleri)
12	Filtrasyon (Tanım, İyi bir süzme ortamının özellikleri, Süzme mekanizması, Süzmeye yardımcı maddeler, Filtrasyon çeşitleri, Filtre çeşitleri, Membran filtrelerde yapılan denetimler, Endüstride kullanılan filtreler ve Süzme teknikleri)
13	Kurutma (Tanım, Kurutmada kullanılacak ısı kaynakları ve Isının aktarılması, Havanın nem miktarı tayin yöntemleri, Kurumanın temel mekanizması, Çözelti, süspansiyon ve bulamaç halindeki sıvıların kurutulma yöntemleri, Nemli olan katıların kurutulma yöntemleri)
14	Kinetik (Tanım, Reaksiyon kinetiği, Basit reaksiyonlar, Yarılanma ve Raf ömrü (0, 1, 2))



Farmasötik Teknoloji Lab. I**Kodu: 313 2 Kredi + 2 AKTS**

1	Demonstrasyon
2	Demonstrasyon
3	Nane Suyu (TK 1948), Konsantre Nane Suyu (Martindale 29. Baskı, BP 1973)
4	Tarçın Suyu (TK 1948), Oksijenli Su, Tüm haftalarda referans kaynakların etkin bir şekilde kullanımını sağlamak üzere kaynak kullanımının anlatılarak gösterilmesi
5	Lugol Çözeltisi (USP 24), Etanollü İyot Çözeltisi (TF 1974)
6	Mandel Çözeltisi, Perpotas Çözeltisi
7	Basit Şurup (TF 1974), Yağlı Çözelti
8	Tarçın Şurubu (TK 1948), Demir Sülfat Şurubu (USP 24)
9	Belladon Şurubu (TK 1948), Birleşik Portakal Ruhu (USP 30)
10	Aromatik Eliksir (USP 24), Oral Damla No:15
11	Riviere Posyon (TK 1948), Magnezyum Sitrat Limonatası (TK 1948)
12	Borosalisil Kolutuvarı, Diş Koruma Çözeltisi
13	Potasyum Klorat Fenol Gargarası (BP 1979), Sodyum Klorür Kolutuvarı (BP 1993)
14	Telafi



6. YARIYIL

Farmakoloji II

Kodu: 302 2 Kredi + 3 AKTS

1	Kemoterapötiklere giriş, beta laktam antibiyotikler
2	Makrolid ve linkozamid Antibiyotikler, tetrasiklinler ve amfenikoller
3	Antitüberküloz ve antilepra ilaçlar, florokinolonlar
4	Sülfonamidler, trimetoprim ve ko-trimoksazol antifungal ilaçlar
5	Aminoglikozidler ve diğer dar spektrumlu antibiyotikler
6	Antiviral ilaçlar, antimalaryal ilaçlar
7	Antihelmintik ilaçlar
8	Ara Sınav
9	Antiseptik dezenfektanlar ve ektoparazitlere etkili ilaçlar, üriner antiseptikler
10	Immünomodülatörler antineoplastik ilaçlar
11	Antiamibik, antiprotozoal ilaçlar
12	Otakoidler hk. genel bilgi ve histamin, antihistaminikler
13	Serotonin, agonist ve antagonistleri, peptid yapılı otakoidler (anjiotensinler, kininler)
14	Eikonazoidler ve diğer otakoidler



Farmakognozi II

Kodu: 304 2 Kredi + 3 AKTS

1	Terpenlere giriş ve sınıflandırılmaları.
2	Uçucu yağlar ve özellikleri
3	Uçucu yağ bulunduran Lamiaceae ve Apiaceae drogları
4	Uçucu yağ bulunduran Rutaceae drogları Oleum Rosae ve uçucu yağ bulunduran diğer droglar
5	Lipitlerin ve sabit yağların tanımı, yapıları, teşhis ve elde etme yöntemleri
6	Lipit ve sabit yağ taşıyan droglar ve bu drogların kullanılışı-1
7	Lipit ve sabit yağ taşıyan droglar ve bu drogların kullanılışı-2 Ara Sınav
8	İridoitler ve bunları bulunduran droglar Reçineler, katranlar ve drogları
9	Diterpenler ve diterpen bulunduran droglar
10	Triterpenler ve steroidler
11	Kardiyoaktif heterozitler
12	Kardiyoaktif heterozitleri bulunduran droglar
13	Triterpenik ve steroidal saponinler
14	Saponin bulunduran droglar



Farmakognozi Lab. II

Kodu: 306 2 Kredi + 2 AKTS

1	Demonstrasyon
2	Uçucu yağ miktar tayini (Volumetrik) Uçucu yağlarda su aranması
3	Uçucu yağ miktar tayini (Gravimetrik) Uçucu yağlarda yabancı ester aranması
4	Uçucu yağlarda su miktar tayini Uçucu yağ içinde sabit yağ ve reçineleşmiş uçucu yağ aranması
5	Oleum Menthae'de mentol üzerinden hesaplanmış total alkol miktar tayini Mentolün Avrupa Farmakopesi'ne göre analizi Oleum Menthae'deki terpenlerin çift dimensiyonlu İTK ile tespiti
6	Doğal bileşiklerin kolon kromatografisi ile ayırımı
7	Reçinelerin teşhis reaksiyonu Ara Sınav
8	Sabit yağ miktar tayini, sabit yağlara ait bazı deneyler
9	"Oleum Olivae" farmakope analizi
10	"Oleum Ricini" farmakope analizi (Çözünürlük, asitlik indisi, sabunlaşma indisi, yabancı yağlı maddeler)
11	"Oleum Ricini" farmakope analizi (Peroksit sayısı, sabunlaşmayan kısım) "Etanol" farmakope analizi
12	Uçucu yağlarda total aldehit miktar tayini Farmakope analizi (Oleum Thymi)
13	Saponozitlerin teşhis reaksiyonları Kardiyoaktif heterozitlerin teşhis reaksiyonları Valepotriat drogları ile İTK analizi
14	Telafi



Farmasötik Kimya II

Kodu: 308 3 Kredi + 3 AKTS

1	Antitüberküloz, antifungal ilaçlar
2	antiviral ilaçlar
3	Sempatometik ilaçlar
4	Sempatolitik ilaçlar
5	Parasempatometik ilaçlar
6	Parasempatolitik ilaçlar
7	Kalp yetmezliği ilaçları
8	Antianjinal ilaçlar, Antiaritmik ilaçlar
9	Antihipertansif ilaçlar, Diüretik ilaçlar
10	Steroid ilaçlar, peptidometik ilaçlar ve antihormonlar
11	Tiroid hormonlar ve antitiroid ilaçlar
12	Antilipidemik ilaçlar, Koagulan ve antikoagulan ilaçlar
13	Antidiyabetik ilaçlar
14	İyotlu radyopaktlar, radyoprotektifler, radyodiagnostikler, radyosensitizanlar



Farmasötik Kimya Lab. II

Kodu: 310 2 Kredi + 2 AKTS

1	Genel bilgiler (Demonstrasyon)
2	Genel bilgiler (Demonstrasyon)
3	Metal arama ve eleman tayini uygulamaları
4	Çözünürlük sınıfı ve erime derecesi tespiti uygulamaları
5	İşlevsel grup analizleri 1 uygulamaları
6	İşlevsel grup analizleri 2 uygulamaları
7	İşlevsel grup analizleri 3 uygulamaları
8	Karbonhidrat analizi uygulamaları
9	Bilinmeyen numune tespiti uygulamaları
10	Bilinmeyen numune tespiti uygulamaları
11	Bilinmeyen numune tespiti uygulamaları
12	Bilinmeyen numune tespiti uygulamaları
13	Bilinmeyen numune tespiti uygulamaları
14	Bilinmeyen numune tespiti uygulamaları



Farmasötik Teknoloji II

Kodu: 312 3 Kredi + 3 AKTS

1	Reoloji ve eczacılıktaki uygulamaları (Reoloji kavramının tanımlanması ve eczacılıktaki uygulama alanları, Sıvıların özellikleri, Viskozite kavramının tanımlanması, Viskozite tipleri, Akış tipleri (Newtonian akış, Newtonian olmayan akış), Viskozimetreler, Çeşitli farmasötik formülasyonların reolojik özellikleri)
2	Yüzey Gerilimi (Tanım, Sıvı ara yüzeyleri, Yüzey gerilimi ve yüzeyler arası gerilim Ölçme yöntemleri, Yayılma katsayısı, Su yüzeyinde çözünmeyen tek tabakalı film oluşumu ve Film terazileri)
3	Yüzey Gerilimi (Sıvı ara yüzeyinde adsorpsiyon, Katı ara yüzeyinde adsorpsiyon, Temas (değme) açısını ölçme yöntemleri) Adsorpsiyon izotermi- Adsorpsiyona etki eden faktörler, Adsorban maddelerin ilaç etkinliği üzerindeki etkisi
4	Kolloidal Dağılımlar (Tanım, Kolloidal sistemlerin tipleri, Kolloidal sistemlerin özellikleri, Kolloidal sistemlerin stabilitesi, Zeta potansiyel, DLVO teorisi)
5	Emülsiyon tipi preparatlar (Emülsiyon kavramının tanımlanması, Emülsiyonların üstünlükleri, Emülsiyon tipleri, emülsiyonların sınıflandırılması, Emülsiyon formülasyonlarında kullanılan yardımcı maddeler ve fonksiyonları, Emülgatör kavramı ve özellikleri, Emülsiyon oluşumunda emülgatörün rolü, Emülgatörlerin sınıflandırılması, HLB kavramı, Hazırlamada kullanılan cihazlar)
6	Emülsiyon tipi preparatlar (Emülsiyon formülasyonunun hazırlanmasında temel prensipler, Emülsiyon oluşum teorileri, Emülsiyonların özellikleri, Emülsiyonların ambalajlanması ve saklanması, Emülsiyonlarda zeta potansiyel kavramı ve DLVO (Deryaguin, Landau, Verwey ve Overbeek) Teorisi, Emülgatör seçimi, Mikroemülsiyon, Çoklu emülsiyon, Nanoemülsiyon, Kuru emülsiyonlar, Florokarbon emülsiyon özellikleri, Emülsiyonlarda tip tayini, Emülsiyonların stabilitesi)
7	Merhem tipi preparatlar (Tanımı, Sınıflandırılması, Özellikleri, Formülasyonlar ve Hazırlama Yöntemleri, Merhem sıvağları ve özellikleri, Merhem sıvağlarının sınıflandırılması, Merhemlerin farmakolojik etkisi, Merhem sıvağından etkin madde salımına etki eden faktörler, Yapılan kontroller, Jel, Krem, Pat tipi preparatlar)-Ara sınav
8	Transdermal ilaç taşıyıcı sistemler (Deri hakkında bilgi verilmesi, Derinin yapısı ve görevleri, Derinin özellikleri, Transdermal geçiş yolları, Transdermal dozaj şekilleri, Etkin maddelerin transdermal yoldan uygulanmasının üstünlük ve sakıncaları, Perkütan emilime etki eden faktörler, Penetrasyon artırıcı maddeler, Deriden geçişin artırılması yöntemleri, İyontoforez, Ters İyontoforez, Mikroığneler, Deriden geçişin ölçümünde kullanılan cihazlar ve bazı teknikler, Transdermal preparatların denetimi)
9	Süspansiyon (Tanımı, Özellikleri, Üstünlükleri, Sakıncaları, Süspansiyon çeşitleri, Formülasyon bileşenleri, Süspansiyon formülasyonlarının hazırlanmasında temel prensipler, Süspansiyonların hazırlanması, Süspansiyonların ambalajlanması ve saklanması, Süspansiyonların stabilitesi, Süspansiyonlarda görülen sorunlar)
10	Supozitivar (Tanımı, Supozitivarların sınıflandırılması, üstünlükleri, Supozitivar sıvağları, Supozitivarlara ilave edilen yardımcı maddeler, Supozitivar sıvağında yapılan denetimler, Supozitivar hazırlama yöntemleri, Supozitivar hazırlama hesapları, Supozitivar hazırlamada karşılaşılan bazı problemler, Supozitivarlarda yapılan denetimler)

11	Aerosoller (Tanımı, Aerosollerin üstünlükleri, Aerosol sisteminin yapısı, İtici gazlar, Aerosol sistemler ve kullanımları, Ölçülü doz inhaler (ÖDİ), Kuru toz inhaler (KTİ), KTİ sisteminin ambalajlanması, Nebulizörler, Aerosollerin üretilmesi ve doldurulması, Aerosollerde yapılan kontroller)
12	Aerosoller (Tanım, Aerosollerin üstünlükleri, Aerosol sisteminin yapısı, İtici gazlar, Aerosol sistemler ve kullanımları, Ölçülü doz inhaler (ÖDİ), Kuru toz inhaler (KTİ), KTİ sisteminin ambalajlanması, Nebulizörler, Aerosollerin üretilmesi ve doldurulması, Aerosollerde yapılan kontroller)
13	Farmakokinetik
14	Biyoyararlanım- Biyoeşdeğerlik, Hücre kültürü teknikleri



Farmasötik Teknoloji Lab. II

Kodu: 314 2 Kredi + 2 AKTS

1	Demonstrasyon
2	Demonstrasyon
3	Süspansiyon tipi preparatlar (1 ve 4), Sedimentasyon hacmi tayini ve dağılıbilirlik tayinleri
4	Süspansiyon tipi preparatlar (3), Süspansiyonlarda partikül büyüklüğü ve dağılımı tayini, Tüm haftalarda referans kaynakların etkin bir şekilde kullanımını sağlamak üzere kaynak kullanımının anlatılarak gösterilmesi
5	Emülsiyon tipi preparatlar (7, 8, 9)
6	Emülsiyon tipi preparatlar (12), Emülsiyonlarda boyama yöntemi ile tip tayini, Emülsiyonlarda kalite kontrolleri
7	Liniment tipi preparatlar (18), Jel tipi preparatlar (a,b), i.v. emülsiyonların viskozite tayini
8	Merhem tipi preparatlar (22,23, 24)
9	Pat tipi preparatlar (25), HLB deneyi, Emülsiyonlarda formülasyon geliştirme çalışmaları
10	Supozituvar tipi preparatlar (30,32)
11	Supozituvar tipi preparatlar (29, 36)
12	Kozmetik tipi preparatlar (37, 39, 40)
13	Kozmetik tipi preparatlar (43, 47, 48, 49)
14	Telafi



Aile Planlaması

Kodu: 316 2 Kredi + 2 AKTS

1	Üreme Sağlığı
2	Aile Planlamasına Giriş ve Epidemiyolojisi
3	Üreme Fizyolojisi ve Anatomisi
4	Aile Planlamasında Danışmanlık
5	Doğal Aile Planlaması Yöntemleri
6	Doğal Olmayan Aile Planlaması Yöntemleri
7	Bariyer Yöntemler
8	Acil Kontrasepsiyon
9	Oral Kontraseptifler
10	Enjekte Edilen Kontraseptifler
11	Deri Altı İmplantlar
12	Deri Altı İmplantlar
13	Rahim İçi Araçlar
14	Cerrahi Kontrasepsiyon



7. YARIYIL

Farmakoloji III

Kodu: 401 2 Kredi + 3 AKTS

1	Kalp yetmezliği ilaçları, Aatiaritmik ilaçlar
2	Periferik vazodilatörler
3	Diüretik ilaçlar
4	Antianginal ilaçlar, hipolipidemik ilaçlar
5	Antihipertansif ilaçlar
6	Antitrombotik, antikoagğulan ilaçlar, hemostatik ilaçlar
7	Ara Sınav
8	Bronkodilatör ilaçlar, antitüssif ve ekspektoranlar
9	Antianemik ilaçlar
10	Peptik ülsere etkili ilaçlar
11	Emetik ve antiemetikler, antidiyaretikler, laksatifler, purgatifler
12	Vitaminler
13	Safra ile ilgili ilaçlar
14	Antidiyaretikler,laksatifler,purgatifler



Farmakognozi III

Kodu: 403 2 Kredi + 3 AKTS

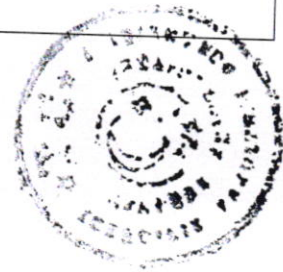
1	Alkaloitlerin tanımı, sınıflandırılması, teşhisleri, miktar tayinleri, elde etme yöntemleri
2	Tropan alkaloitleri taşıyan türler ve droglar.
3	Piridin, piperidin ve pirolizidin türevi alkaloitleri taşıyan türler ve droglar
4	Feniletilamin alkaloitleri İzokinolein alkaloitleri (Basit tetrahydroizokinolinler ve benziltetrahydroizokinolinler)
5	İzokinolein alkaloitleri (Fenetilizokinolinler, Amaryllidaceae alkaloitleri, Monoterpen izokinolinler)
6	İndol alkaloitleri taşıyan türler ve droglar
7	Kinolin alkaloitleri Ara Sınav
8	Terpen ve steroidal alkaloitler Pürin bazları
9	Antibiyotiklere giriş
10	Antibiyotik sınıflandırılması, elde edilen mikroorganizmalar ve bunlardan elde edilen antibiyotikler-I
11	Antibiyotik sınıflandırılması, elde edilen mikroorganizmalar ve bunlardan elde edilen antibiyotikler -II
12	Protitler
13	Aşı ve serum
14	Prostaglandinlerin tanımı, elde edilişleri, kullanıldığı yerler



Farmakognozi Lab. III

Kodu: 405 2 Kredi + 2 AKTS

1	Demonstrasyon
2	Mikroskopik Analiz (Opium, Fr. Papaveris, S.Strychni, F.Stramonii)
3	Bitkisel materyalde alkaloit tespiti Solanaceae alkaloitlerinin teşhis reaksiyonu
4	Afyon alkaloitlerinin teşhis reaksiyonları ve İTK Analizi Opium'un tanıma reaksiyonları ve miktar tayini
5	Ksantin türevi alkaloitlerin teşhis reaksiyonu
6	Çaydan kafein elde edilmesi Ara sınav
7	Kafeinin farmakope analizi YBSK ile kafein miktar tayini
8	Cortex Chinae ve Semen Strychni alkaloitleri teşhis reaksiyonları Cortex Chinae'de total alkaloit miktar tayini
9	Solanaceae alkaloitlerinin spektrofotometrik miktar tayini Müstahzarlarda bulunan alkaloitlerin kromatografik teşhisleri
10	Antibiyotiklerin aktivite tayini
11	Total Kalitatif Analiz I Kardiyoaktif heterozitler, antosiyanin heterozitler, siyanogenetik heterozitler, ozlar, lipitler
12	Total Kalitatif Analiz II Saponozitler, nişasta, antrasen türevi heterozitler, kumarinler, flavonoitler, tanenler
13	Total Kalitatif Analiz III Tropan türevi alkaloitler, kinolein türevi alkaloitler, izokinolein türevi alkaloitler, pürin türevleri, indol türevi alkaloitler
14	Telafi



Farmasötik Kimya III

Kodu: 407 2 Kredi + 3 AKTS

1	Genel anestezipler
2	Lokal anestezipler
3	Sedatif hipnotikler
4	Sedatif hipnotikler
5	Antidepresanlar
6	Antidepresanlar
7	Antidepresanlar
8	Minör trankilizanlar
9	Minör trankilizanlar
10	Nöroleptikler
11	Nöroleptikler
12	Antikonvulsanlar
13	Miyotrankilizanlar
14	Nootrop ilaçlar



Farmasötik Kimya Lab. III

Kodu: 409 2 Kredi + 2 AKTS

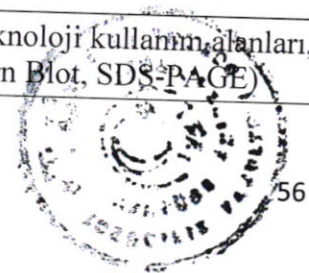
1	Demonstrasyon
2	Demonstrasyon
3	Demonstrasyon
4	Laktik asit miktar tayini
5	Aspirin miktar tayini
6	Novaljin miktar tayini
7	Askorbik asit miktar tayini
8	Salisilik asit miktar tayini
9	Rezorsinol miktar tayini
10	Okzalik asit miktar tayini
11	Sülfamerazin miktar tayini
12	ZnSO ₄ Kompleksleşme deneyi
13	Telafi laboratuvarı
14	Telafi laboratuvarı



Farmasötik Teknoloji III

Kodu: 411 2 Kredi + 3 AKTS

1	Parenteral preparatların formülasyonu (Kavramların tanımlanması, Üstünlük ve sakıncaları, Uygulama yolları ve hacimleri, Parenteral preparatların sınıflandırılması)
2	Parenteral preparatların formülasyonu (Parenteral preparatların formülasyon bileşenleri ve fonksiyonları, Hazırlamada dikkat edilecek hususlar, İzotoni kavramı, Osmotik Basınç, Kalite kontrolü ve etiketleme)
3	İnjesiyonluk su- Tanım, Farmakopelere göre su çeşitleri, Pirojen, Tavşan Testi (Pirojen Testi), Bakteriyel Endotoksin Testi (LAL Testi)
4	Partiküler kontaminasyon- Başlıca kontaminasyon kaynakları, Partiküler kontaminasyon kontrolleri
5	Sterilizasyon kontrolü ve kinetiği (Aseptik koşul, HEPA filtre ve kontrolü, Steril preparat üretimi için hava sınıflandırma sistemi, Besi yerleri, Sterilite kontrol testlerinde dikkat edilecek hususlar, Kontrol yöntemleri, Mikroorganizma ölümünün matematiksel ifadesi, Kinetik hesaplamalar
6	Göz preparatları (Göz anatomisi, Gözyaşı sistemi, Prekorneal gözyaşı filmi, Topikal, sistemik intraoküler ve perioküler uygulama)
7	Göz preparatları (Oftalmik dozaj şekilleri, Oküler absorpsiyon ve etkileyen faktörler, Oküler absorpsiyonu artırma yaklaşımları, Uygulama yolları, Dozaj şekilleri ve özellikleri, Formülasyon bileşenleri ve fonksiyonları, Lens çözeltileri, Göze uygulama için ilaç taşıyıcı sistemler, Peptid ve protein yapıdaki etkin maddeler, İyontoforez, Ambalajlama)
8	Nazal ve otik preparatlar (Genel özellikleri, Formülasyonda dikkat edilmesi gereken hususlar, Avrupa Farmakopesine göre sınıflandırılmaları, Dozaj şekilleri ve özellikleri)
9	Büyük hacimli parenteral preparatlar- Tanım, Sınıflandırma, İrigasyon (Yıkama) çözeltileri, Hemodiyaliz çözeltileri, Peritoneal diyaliz çözeltileri, İnfüzyon çözeltileri, Kan ve kan ürünleri
10	İlaç taşıyıcı yeni sistemler (Tanım, Polimerler, Polimerlerin sınıflandırılması ve özellikleri, Değiştirilmiş salım sistemleri ve üstünlükleri, Nanopartiküler sistemler, Nanopartiküllerin üstünlükleri, Nanopartikül hazırlama yöntemleri)
11	İlaç taşıyıcı yeni sistemler (Nanopartiküllerden etkin madde salımı, Nanopartiküllerin karakterizasyonu, Nanopartiküllerin hücresel alım mekanizmaları, nanopartiküllerin uygulama alanları, Mikropartiküller, Mikropartikül hazırlama yöntemleri, Kanseri tedavisinde yeni ilaç taşıyıcı sistemlerin kullanım sebepleri)
12	İlaç taşıyıcı yeni sistemler (Lipozomlar, Lipozomların üstünlükleri, Lipozomlar ile ilgili karşılaşılan sorunlar, Lipozomların sınıflandırılması, Lipozomların hazırlanması, Lipozomların uygulama alanları, Katı lipid nanopartikülleri ve hazırlama yöntemleri, Katı lipid nanopartiküllerin üstünlükleri-sakıncaları, Mikrosüngerler, Mikrosüngerlerin üstünlükleri-sakıncaları, Mikrosüngerlerin hazırlanması ve uygulama alanları)
13	Biyolojik ürünler ve Biyoteknoloji (Tanımlar, tarihçe, Rekombinant DNA teknolojisi, Klonlama, Gen izolasyonu, Klonlama vektörleri)
14	Biyolojik ürünler ve Biyoteknoloji (Genin çoğaltılması, Biyoteknoloji kullanım alanları, Aşılar, Monoklonal antikorlar, Gen tedavisi, Kök hücre, Western Blot, SDS-PAGE)



Farmasötik Teknoloji Lab. III

Kodu: 413 2 Kredi + 2 AKTS

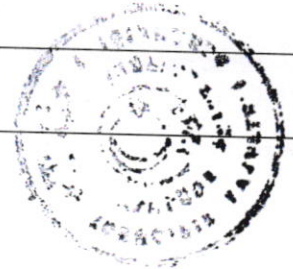
1	Demonstrasyon
2	Tampon çözelti hazırlama, Tüm haftalarda referans kaynakların etkin bir şekilde kullanımını sağlamak üzere kaynak kullanımının anlatılarak gösterilmesi
3	Küçük hacimli parenteral preparat örneklerinin hazırlanması (1b, 2c)
4	Küçük hacimli parenteral preparat örneklerinin hazırlanması (3c, 4a)
5	Küçük hacimli parenteral preparat örneklerinin hazırlanması (6b, 8b)
6	Büyük hacimli parenteral preparat örneklerinin hazırlanması (10a, 10b)
7	Büyük hacimli parenteral preparat örneklerinin hazırlanması (11a, 11b)
8	Büyük hacimli parenteral preparat örneklerinin hazırlanması (12a, Kompoze Sodyum Laktat İnjesiyon Mahlülü TF 1974)
9	Oftalmik preparatlar (13, 14a)
10	Oftalmik preparatlar (15a, 16)
11	Burun ve kulak preparatları (1, 2)
12	İlaç taşıyıcı sistem hazırlanması (Aljinat boncukları)
13	İlaç taşıyıcı sistem hazırlanması (PLGA nanopartikülleri)
14	Telafi



Farmasötik Toksikoloji Lab.

Kodu: 417 2 Kredi + 2 AKTS

1	Demonstrasyon-I (Giriş, Ekstraksiyon, Spektroskopi)
2	Demonstrasyon-II (Kromatografi, Metalik Zehirler, Uçucu Zehirler)
3	Demonstrasyon-III (Deney Hayvanları)
4	Sıklıkla Zehirlenmelere Neden Olan Bazik İlaçların Ekstraksiyonu, Primer Doğrudan Tanıma Testleri ve İnce Tabaka Kromatografisi (İTK) İle Tanımlanmaları
5	Sıklıkla Zehirlenmelere Neden Olan Asit İlaçların Ekstraksiyonu, Primer Doğrudan Tanıma Testleri ve İnce Tabaka Kromatografisi (İTK) İle Tanımlanmaları
6	Uçucu Zehirlerin Biyolojik Materyallerde Mikrodifüzyon Yöntemi ile Nitel Tayinleri ve Toksisitelerinin Değerlendirilmesi
7	İnorganik Bileşiklerin Biyolojik Materyallerde Tayini ve Toksisitelerinin Değerlendirilmesi (Reinsch Deneyi)
8	Sıklıkla Zehirlenmelere Neden Olan Analjezik İlaçların -Salisilatlar- Biyolojik Örnekte Temel Tanıma Testleri İle Nitel Ve Spektrofotometrik Yöntemle Nicel Tayini Ve Toksisite Derecelerinin Değerlendirilmesi
9	Sıklıkla Zehirlenmelere Neden Olan Analjezik İlaçların -Parasetamol- Biyolojik Örnekte Temel Tanıma Testleri İle Nitel (Krezol-Amonyak Testi) Ve Spektrofotometrik Yöntemle Nicel Tayini Ve Toksisite Derecelerinin Değerlendirilmesi
10	Biyolojik Materyaldeki Primer Alkollerin Belirlenmesi ve Yarı Kantitatif Olarak Saptanarak Toksisitesinin Değerlendirilmesi
11	Metanolün Biyolojik Materyalde Spektrofotometrik Yöntemle Nicel Olarak Saptanması Ve Toksisite Derecelerinin Değerlendirilmesi
12	İçme Ve Kullanma Sularında Çeşitli Kontaminantların Saptanması ve Toksik Etkilerinin Değerlendirilmesi
13	Telafi Deneylerinin Yapılması
14	Tartışma



Klinik Eczacılık I

Kodu: 419 3 Kredi + 3 AKTS

1	Klinik Eczacılığa Giriş ve Tarihçe
2	Hasta Odaklı Kavramlar, Tanımlar ve Eğitim Programları, Dünyada ve Türkiye'de Mevcut Durum
3	Klinik Eczacının Görev ve Sorumlulukları
4	Klinik Eczacının Tedaviye Sistematiik Yaklaşımı - Olgu Çözümü
5	Klinik Eczacının Tedaviye Sistematiik Yaklaşımı - Olgu Çözümü- II
6	Klinik Eczacılık Uygulamalarında Hasta Eğitimin Önemi ve Uyunç
7	Hasta Eğitimi Yöntemleri ve Eczacılıkta Etkili İletişim
8	Hastane Formülleri ve Eczacılık-Terapötik Komitesi
9	Ağrı Olgularına Klinik Eczacı Yaklaşımı ve Eczacının Tedavideki Rolü
10	İshal ve Kabızlık Olgularına Klinik Eczacı Yaklaşımı ve Eczacının Tedavideki Rolü
11	Farmasötik Dozaj Formlarının Kullanım Talimatları
12	Kortikosteroidlerin Klinik Kullanımı
13	Bitkisel Ürün Kullanımında Farmasötik Bakım ve Klinik Eczacının Rolü
14	Yaygın Görülen Dermatolojik Sorunlar ve Klinik Eczacı Yaklaşımı



8. YARIYIL

Farmakoloji IV

Kodu: 402 2 Kredi + 3 AKTS

1	SSS ilaçlarına giriş, Genel anestezipler, Lokal anestezipler
2	Hipnosedatif ilaçlar, Antiparkinsonyen ilaçlar
3	Antidepresan ve Antimanik ilaçlar
4	Antiepileptik ilaçlar, Nöroleptikler
5	SSS stimulanları, İlaç suistimali ve ilaç bağımlılığı, doping için kullanılan ilaçlar
6	Narkotik analjezikler ve diğer opioidler
7	Analjezik, antipiretik ilaçlar
8	Endokrin sistem farmakolojisine giriş
9	Hipofiz ve hipotalamus hormonları
10	Tiroid hormonları ve anti-tiroid ilaçlar, Osteoporoz tedavisinde kullanılan ilaçlar
11	Glukokortikoidler, mineralokortikoidler
12	İnsülin ve Oral antidiyabetikler
13	Cinsiyet hormonları ve ilaçları, Obezite tedavisinde kullanılan ilaçlar
14	Veteriner Hekimlikte Sıklıkla Kullanılan İlaçlar



Farmasötik Kimya IV

Kodu: 404 2 Kredi + 3 AKTS

1	Analjezik antipiretik ve antienflamatuvar ilaçlar
2	Analjezik antipiretik ve antienflamatuvar ilaçlar
3	Narkotik analjezik ve antagonistler
4	Narkotik analjezik ve antagonistler
5	Antihistaminikler
6	Vitaminler
7	Gastrointestinal sistem ilaçları (Ülser tedavisinde kullanılan ilaçlar)
8	Gastrointestinal sistem ilaçları (Emetik, Antiemetik, laksatif ve pürgatifler)
9	Gastrointestinal sistem ilaçları (Antidiyareik ilaçlar ve digestanlar)
10	Geriatrik ilaçlar (Alzheimer'da kullanılan ilaçlar)
11	Antiparkinson ilaçlar
12	Antineoplastikler
13	Antineoplastikler
14	Antineoplastikler



Farmasötik Kimya Lab. IV

Kodu: 406 2 Kredi + 2 AKTS

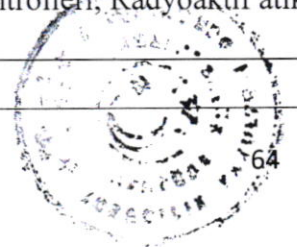
1	Demonstrasyon
2	Demonstrasyon
3	NMR yorumlama uygulamaları soru ve problem çözümleri
4	B2 vitamini miktar tayini
5	Salisilik asit miktar tayini
6	Fenasetin miktar tayini
7	Tetrasiklin miktar tayini
8	Ampisilin miktar tayini
9	B6 vitamini miktar tayini
10	Aspirin miktar tayini
11	Parasetamol miktar tayini
12	NMR yorumlama uygulamaları soru ve problem çözümleri
13	NMR yorumlama uygulamaları soru ve problem çözümleri
14	Telafi laboratuvarı



Farmasötik Teknoloji IV

Kodu: 408 2 Kredi + 3 AKTS

1	Tozlar (Toz preparatların üretimine etki eden faktörler, toz hazırlama yöntemleri, Tekdüzelik, Toz karışımları hazırlanırken görülebilecek olaylar, Bölünmüş ve bölünmemiş toz preparatları, Tozları karıştırma yöntemleri, Örnek alma)
2	Tozlar (Akış özellikleri, Yığın açısı, Hausner oranı, Basılabilirlik indisi, Dansite kavramı, Kayma hücresi, Yaş granülasyon ve kullanılan cihazlar, Kuru granülasyon ve kullanılan cihazlar)
3	Tabletler (Tanım, Üstünlükleri, Sakıncaları, Tablet çeşitleri ve özellikleri, Tablet formülasyonunda yer alan yardımcı maddelerin (Dolgu maddeleri, Bağlayıcılar, Dağıtıcılar, Kaydırıcılar, Islanmayı sağlayıcı maddeler, Matriks oluşturucular, Tatlandırıcılar vb.) özellikleri ve fonksiyonları, formülasyonlar için uygun yardımcı madde seçimi)
4	Tabletler (Tablet basım yöntemleri ve uygulamaları, Kullanılan tablet basım makineleri, tablet basımı sırasında karşılaşılan sorunlar ve nedenleri, Mini-tablet, Tabletlerde yapılan kontroller)
5	Tablet Basım Fiziği- Tablet basım işlemi sırasında kuvvetlerin iletimi, Tablet basımı, Basımdan etkilenen tabletlerin özellikleri
6	Kapsül (Sert kapsül, Yumuşak kapsüller, Enterik kapsüller ve değiştirilmiş salım yapan kapsüller, kullanılan polimerler, Sert kapsüllerin özellikleri, Yumuşak kapsüllerin özellikleri, Sert kapsül üretimi ve kullanılan bileşenler, sert kapsüle formülasyonların doldurulması, Kullanılan yumuşak kapsüllerin hazırlanması ve kullanılan cihazlar, Kapsüller için yapılan kontroller)
7	Kozmetik (Kozmetik, Kozmesötik, ilgili yönetmelik, Kozmetik ürünlerde güvenlik, Kozmetiklerin sınıflandırılması, Formülasyonlarda kullanılan yardımcı maddeler ve seçimi)
8	Kozmetik (Nemlendiriciler, Güneşten koruyucular, Makyaj ürünleri, Dozaj şekilleri, Deri yaşlanması ve etkileyen faktörler, Kozmetik ürünlerin etkinliğinin değerlendirilmesi (in vitro ve in vivo yöntemler))
9	Şeker ve film kaplı tabletler- Kaplama nedenleri, Çekirdek özellikleri, Kaplama çeşitleri, Şeker kaplama (draje), Şeker kaplamanın üstünlükleri, Şeker kaplamanın zorlukları, Şeker kaplamada görülen hatalar ve sebepleri, Film kaplama, Film kaplamanın üstünlükleri, Film kaplamada kullanılan maddeler, film kaplamada karşılaşılan sorunlar ve çözümleri, Kaplama teknikleri ve kullanılan cihaz/aletler
10	Multipartiküler ilaç taşıyıcı sistemler (Mikropellet, Tanım, Mikropelletlerin üstünlükleri, Mikropelletlerin hazırlanması, Mikropellet formülasyonlarında kullanılan yardımcı maddeler, Mikropelletlerin kaplanması, Mikropellet imalatında kullanılan cihazlar, Mikropelletlerde yapılan kontroller)
11	Ambalaj Malzemeleri (Farmasötik ambalaj, Farmakopelere göre sızdırmazlık açısından ambalajlar, Geçirgenlik, Çok dozlu ambalajlar, Tek dozlu ambalajlar, Birim doz içeren ambalajlar, Ambalajlama materyalleri, Ambalaj materyalleri için yapılması gereken testler, Farmasötik Teknolojide kullanılan ambalajlama sistemleri)
12	Radyofarmasötikler (Tanım, Tarihçe, Radyoaktif bozunma, Radyoaktivite birimleri (Aktivite birimleri, Işınlama birimi, Soğurulma doz birimi, Doz eşdeğer birimi), İdeal radyofarmasötik, İlaç şekilleri)
13	Radyofarmasötikler (Radyofarmasötiklerin uygulama yolları ve alanları, Bileşiklerin radyoaktif olarak işaretlenmesi, İşaretleme yöntemleri, Radyonüklitlerin üretimi, Radyonüklid jeneratörler, Radyoaktivitenin ölçülmesi, Radyofarmasötik üründe yapılan kalite kontrolleri, Radyoaktif atıkların yok edilmesi, USP'ye kayıtlı bazı radyofarmasötikler)
14	Pilot ölçekte üretim, Kalite güvencesi, QbD



Farmasötik Teknoloji Lab. IV

Kodu: 410 2 Kredi + 2 AKTS

1	Demonstrasyon
2	Tüm haftalarda referans kaynakların etkin bir şekilde kullanımını sağlamak üzere kaynak kullanımının anlatılarak gösterilmesi
3	Toz kontrolleri (Yığın açısı, Akış hızı, Basılabilirlik indisi ve Hausner oranı)
4	Direkt Basım ile tablet hazırlanması, Tablet kalite kontrolleri (tablet kalınlığı, ağırlık sapması, sertlik kontrolü, uflanma-aşınma kontrolü)
5	Kuru granülasyon ile tablet hazırlanması, Granül kontrolü (Yığın açısı, Akış hızı, Basılabilirlik indisi ve Hausner oranı)
6	Kuru granülasyon yöntemi ile tablet hazırlanması ve Tablet kalite kontrolleri (tablet kalınlığı, ağırlık sapması, sertlik kontrolü, uflanma-aşınma kontrolü)
7	Yaş granülasyon ile tablet hazırlanması, Granül kontrolü (Yığın açısı, Akış hızı, Basılabilirlik indisi ve Hausner oranı)
8	Yaş granülasyon yöntemi ile tablet hazırlanması ve Tablet kalite kontrolleri (tablet kalınlığı, ağırlık sapması, sertlik kontrolü, uflanma-aşınma kontrolü)
9	Kapsül hazırlama, ve Kapsül kontrolleri
10	Stabilite
11	Tablet kalite kontrol testleri (dağılma testi, çözünme testi)
12	Elek analizi
13	Çiğneme ve efervesan tabletlerin hazırlanması
14	Telafi



Farmasötik Toksikoloji II

Kodu: 412 2 Kredi + 3 AKTS

1	(1)Hepatotoksisite,(2)Nefrotoksisite
2	(1)Pulmoner Sistem Toksisitesi (2)Çözücü ve Gazların Toksisitesi
3	Pediatride Güvenli İlaç Kullanımı ve İstenmeyen Etkiler
4	Geriatride Güvenli İlaç Kullanımı Ve İstenmeyen Etkiler
5	Vitaminlerin Toksisitesi
6	Antihipertansif İlaçların Toksik Etkileri
7	Nonsteoridal Antiinflamatuvar İlaçların Toksisitesi
8	Trisiklik Antidepresan İlaçların Toksisitesi
9	Kemoterapötik İlaçların Toksik Etkileri
10	İnorganik bileşiklerin Toksisitesi
11	(1)Mantar Zehirlenmeleri, (2)Mikotoksinler ve Mikotoksikoz
12	Pestisit Toksisitesi
13	(1)Gıda Katkı Maddeleri ve Gıda Kontaminantları Toksisitesi, (2) Nanotoksikolojiye Giriş
14	(1) Evlerde Kullanılan Temizlik Maddeleri ile Meydana Gelen Zehirlenmeler (2) Biyoteknolojik İlaçların İstenmeyen Etkileri



Fitofarmasi ve Uygulamaları

Kodu: 416 3 Kredi + 3 AKTS

1	Fitofarmasiye giriş
2	Monograf Kitaplarının Tanıtımı (ESCOP, PDR, FFD, Komisyon E ve WHO monografları)
3	Bitkisel Çaylar, Aromaterapi, Homeopati
4	Soğuk Algınlığı Hastalıklarında Kullanılan Bitkiler
5	Sindirim Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Bitkiler
6	Kalp Damar Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Bitkiler
7	Sinir Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Bitkiler
8	Karaciğer ve Safra Hastalıklarında Kullanılan Bitkiler Ara sınav
9	Üriner Sistem Hastalıklarında Kullanılan Bitkiler
10	Romatizmal Hastalıklarda Kullanılan Bitkiler
11	Kadın Hastalıklarında Kullanılan Bitkiler
12	Dermatolojide Kullanılan Bitkiler
13	Onkolojide Kullanılan Bitkiler – Antitümör Etkili Bitkiler
14	Fitoöstrojenler



Eczacılık Tarihi ve Deontolojisi

Kodu: 114 1 Kredi + 2 AKTS

1	Yükseköğretim Kanunundaki Temel Kavramlar
2	Üniversite, Fakülte, Yüksekokul, Bölüm, Anabilim Dalı, Bilim Dalı Kavramları
3	Deontoloji ve Etik
4	Etik İlkeler ve Eczacılık Etiği
5	İyi Eczacılık Uygulamaları
6	Mesleki Etik
7	Eczacının Meslek Hakları
8	Eczacılık Tarihinin Geçirdiği Aşamalar (1)
9	Eczacılık Tarihinin Geçirdiği Aşamalar (2)
10	Eczacılık Tarihinin Geçirdiği Aşamalar (3)
11	Avrupa'da Eczacılık
12	Farmakopeler, Eczacılık Cemiyeti
13	Türk Eczacıları Deontoloji Tüzüğü
14	Yarıyıl Sınavı



