



T.C.
ADYAMAN ÜNİVERSİTESİ
ECZACILIK FAKÜLTESİ

BİRİM TANITIM KİTAPÇIĞI

2020

Tel / Belge Geçer : +90 416 202 10 29

Web: <https://eczacilik.adiyaman.edu.tr/>

Adres: Altınşehir Mah., Merkezi Derslik C Blok Kat 3 Adiyaman/TÜRKİYE



Prof.Dr. Murat KOCA
Eczacılık Fakültesi Dekanı

İÇİNDEKİLER

1. ADIYMAN ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ.....	4
1.1 Fakültenin Tarihçesi.....	4
1.2 Misyonumuz	4
1.3 Vizyonumuz	4
1.4 Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eğitiminin Amaç ve Hedefleri.....	4
1.4.1 Amaçlar.....	4
1.4.2 Hedefler	4
1.5 Eczacılık Yemini.....	5
2. FAKÜLTE YÖNETİMİ	6
3. BÖLÜMLER, ANABİLİM DALLARI, BİLİM DALLARI	7
3.1 Eczacılık Meslek Bilimleri Bölümü	7
3.1.1 Farmakognozi Anabilim Dalı.....	7
3.1.2 Farmakoloji.....	8
3.1.3 Eczane işletmeciliği.....	9
3.1.4 Farmasötik Botanik.....	10
3.1.5 Farmasötik Kimya Anabilim Dalı.....	11
3.1.6 Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı.....	12
3.2 Eczacılık Teknolojisi Bölümü	13
3.2.1 Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı	13
3.3 Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü	13
3.3.1 Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	13
3.3.2 Analitik Kimya Anabilim Dalı.....	14
3.3.3 Biyokimya Anabilim Dalı	15
4. ECZACILIK FAKÜLTESİ FİZİKSEL YAPISI.....	17
4.1 Eğitim Öğretim Alanları	17
4.2 Öğrenci Laboratuvarları.....	18
4.3 Araştırma Laboratuvarları	20
5. EĞİTİM	22
5.1 Genel Bilgiler	22
5.2 Mezuniyet İçin Tamamlanması Gereken Kredi.....	22
5.3 Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi 2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Ders Müfredatı.....	23
5.4 Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi 2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Ders İçerikleri.....	32

1. ADIYMAN ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ

1.1 Fakültenin Tarihçesi

Fakültemiz; 5 Nisan 2011 tarih ve 27906 sayılı Resmi gazetede yayınlanan Bakanlar Kurulununun kararıyla kuruluş izni alan Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi akademik teşkilatlanmasını ise 2014 yılındaki YÖK kararıyla tamamlamıştır. Fakültemiz 2015-2016 eğitim-öğretim yılında 62 öğrenci ile eğitim öğretim faaliyetlerine başlamış olup, 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı itibari ile ilk mezunlarını vermiştir.

1.2 Misyonumuz

Misyonumuz; etik değerlere bağlı kalarak bilgiyi kullanan, bilgiyi toplumun sağlığına katkıda bulunacak şekilde üreten, çağdaş, araştırmacı, yenilikçi, paylaşımcı, yapıcı, girişimci, üretken, eleştirel düşünen, teknolojik gelişmeleri izleyip bunda faydalanabilen, kendine güvenen, her aşamada etkin görev ve sorumluluk üstlenen Eczacılar yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

1.3 Vizyonumuz

Vizyonumuz; evrensel standartlarda mesleği ile ilgili teknolojiyi kullanabilecek eczane, hastane ve sanayi eczacılığı alanında yeterli bilgi ve beceriye sahip eczacılar yetiştiren; toplumsal ihtiyaçlara cevap verecek araştırma ve geliştirme projeleri tasarlayarak bilim dünyasına katkı sunabilecek öncü bir fakülte olmak.

1.4 Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eğitiminin Amaç ve Hedefleri

1.4.1 Amaçlar

Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Programının temel amacı öğrencilere bir eczacının sahip olması gereken temel bilgi, beceri, davranış ve alışkanlıkları kazandırmaktır.

1.4.2 Hedefler

Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi eğitim programının hedefi, hastalıkların teşhis ve tedavisinde ve hastalıklardan korunmada kullanılan kaliteli, etkin ve güvenli ilaçların yaşam döngüsünde tam yetki ile görev ve sorumluluk alan, etik ve yaşam boyu öğrenme ilkelerini benimseyen, toplum yararını gözeten, araştırmacı, sorgulayıcı ve kanıta dayalı uygulama becerisine sahip eczacı yetiştirmektir.

1.5 Eczacılık Yemini

Eczacılık mesleği üyeleri arasına katıldığım bu andan itibaren

Hayatımı insanlık hizmetine adayacağıma

İnsan hayatına mutlak surette saygı göstereceğime

Bilimsel kanıta dayalı bilgilerimi insanlık yararına kullanacağıma

Mesleğim dolayısıyla öğrendiğim sırları saklayacağıma

Hocalarıma ve meslektaşlarıma saygı göstereceğime

Din, milliyet, ırk, cinsiyet, kültür ve politik görüş farklarının vazifemle vicdanım arasına girmesine izin vermeyeceğime

Sağlık çalışanları ile güven ilişkisi ve etik işbirliği içinde çalışacağıma

Mesleğimin gelecekteki üyelerinin yetiştirilmesine katkıda bulunacağıma

İnsanlığa daha iyi hizmet edebilmek için mesleki bilgilerimi sürekli güncelleyeceğime

Mesleğimi dürüstlük ve şerefle yapacağıma

Namusum ve vicdanım üzerine and içerim.

2. FAKÜLTE YÖNETİMİ

Dekan: Prof. Dr. Murat KOCA

Dekan Yardımcıları: Doç. Dr. Ali Serol ERTÜRK

Dr. Öğr. Üyesi Görkem DENİZ SÖNMEZ

Fakülte Yönetim Kurulu: Prof. Dr. Murat KOCA; Kurul Başkanı

Prof. Dr. Murat KOCA; Prof. Üye

Prof. Dr. Cumhuriyet KIRILMIŞ; Prof. Üye

Prof. Dr. Abdalbaki AKSAKAL; Prof. Üye

Doç. Dr. Yener TEKELİ; Doç. Üye

Doç. Dr. Ömer KILIÇ; Doç. Üye

Dr. Öğr. Üyesi Görkem DENİZ SÖNMEZ; Dr. Öğr. Üyesi Üye

Prof. Dr. Murat KOCA; Eczacılık Mesleki Bilimler Bölüm Bşk. V.

Prof. Dr. Abdalbaki AKSAKAL; Eczacılık Temel Bilimleri Bölüm Bşk. V.

Doç. Dr. Yener TEKELİ; Eczacılık Teknoloji Bölüm Bşk. V.

Fakülte Sekreteri V. /Harun Reşit BENLİ; Raportör

Fakülte Kurulu: Prof. Dr. Murat KOCA; Kurul Başkanı

Prof. Dr. Murat KOCA; Prof. Üye

Prof. Dr. Cumhuriyet KIRILMIŞ; Prof. Üye

Prof. Dr. Abdalbaki AKSAKAL; Prof. Üye

Doç. Dr. Yener TEKELİ; Doç. Üye

Doç. Dr. Ömer KILIÇ; Doç. Üye

Dr. Öğr. Üyesi Görkem DENİZ SÖNMEZ; Dr. Öğr. Üyesi Üye

Fakülte Sekreteri V. /Harun Reşit BENLİ; Raportör

Fakülte Sekreteri: Harun Reşit BENLİ

3. BÖLÜMLER, ANABİLİM DALLARI, BİLİM DALLARI

3.1 Eczacılık Meslek Bilimleri Bölümü

3.1.1 Farmakognozi Anabilim Dalı

Farmakognozi, ilâç hammaddelerinden, doğal kaynaklı olanlarını tanıtan, inceliyen ve eczacılık öğretiminde, başlıca disiplinlerden birini oluşturan bir bilim koludur. İlâç kelimesi genellikle, hem ilâç hazırlanmasında yararlanılan etken maddeleri hem de bunlardan hazırlanan ve hastanın alabileceği, yararlanabileceği biçime getirilmiş ürünleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Terim karışıklığını gidermek için üç unsuru birbirinden ayırmak üzere hastanın kullandığı hazırlanmış ürüne, eczacılıkla ilgili yasalarda da ifade edildiği gibi "müstahzar", müstahzardaki etken -maddelere "ilâç etken maddesi", müstahzar hazırlanmasında yararlanılan fakat etkili olmıyan maddelere "ilâç yardımcı maddesi" ve ilâç etken maddesi ile ilâç yardımcı maddesinin ikisine birden "ilâç hammaddesi" denilmesi uygun olacaktır. ilâç hammaddeleri genellikle organik yapıda maddelerdir. Bununla beraber anorganik yapıdaki maddelerden bazıları da ilâç hammaddesi olarak kullanılır. Organik ilâç hammaddelerinin bir kısmı doğal kaynaktan tüketme ve temizleme yöntemleriyle elde edilir. Bir kısmı ise sentez yöntemiyle hazırlanır. İşte, doğal kaynaktan elde edilen ilâç hammaddelerini konu alan bilim dalına Farmakognozi adı verilmektedir. Farmakognozi'nin konusu olan doğal ilâç hammaddelerine "drog" denir; bitkilerden elde edilen doğal ilâç hammaddelerine "bitkisel droglar", hayvanlardan elde edilenlere "hayvansal droglar" adı verilmektedir. Mikroorganizmalardan elde edilenler, bu mikroorganizmalar da bitki olduklarından bitkisel droglar arasında insanlardan elde edilen bazı ilâç hammaddeleri ise hayvansal droglar arasında düşünülecektir.

Bir doğal ilâç hammaddesinin kaynağının nereden ve nasıl sağlanacağı, Türkiye'de olup olmadığı, varsa hangi bölgelerde bulunduğu; drogların elde edilişi, saflaştırılması, saflık muayeneleri ve miktar tayinleri, elde edilen maddelerin özellikleri, tanıma ve kalite kontrol yöntemleri; eczacılıkta hangi amaçlarla yararlandığı, hangi müstahzarlarda bulunduğu hakkındaki bilgiler, lisans düzeyindeki Farmakognozi öğretiminin ana çizgilerini oluşturmaktadır.

KİŞİLER:



Erkan YILMAZ (Dr. Öğr. Üyesi)

Farmakognozi Anabilim Dalı Bşk.

E-Posta: erkanyilmaz@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2839



Miray EGE (Öğr. Gör.)

E-Posta: mege@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2829

3.1.2 Farmakoloji

Farmakoloji: İlaçların ve ilaç olabilme potansiyeli olan maddelerin kaynakları,aktiviteleri,etki mekanizmaları,yararları ve yan etkilerini kısaca biyolojik etkilerini inceleyen bilim dalıdır. Farmakolojinin bir alt dalı olan Klinik Farmakoloji, akılcı ilaç kullanılması bilimidir; doğru ilacın, doğru hastaya, doğru dozda, doğru bilgiyle ve en uygun bedelle verilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Günümüzde klinik farmakoloji, klinik araştırmaların gerçekleştirilmesi, ilaçların akılcı (rasyonel) kullanımı, klinikte ilaç kullanımına farmakoloji danışmanlığı, terapötik ilaç düzeylerinin izlenmesi, ilaçlara ait farmakokinetik parametrelerin araştırılması, farmakoekonomi, farmakogenetik, farmakoepidemioloji, farmakovijilans ve klinik toksikolojiyi kapsamaktadır.

Farmakokinetik: İlaçların emilim, dağılım,metabolizma ve atılımını inceler.

Farmakodinami : İlaçların kimyasal,fizyolojik etkileri ve etki mekanizmalarını inceler.

Toksikoloji: İlaçların ve kimyasal maddelerin zehirli etkilerini inceler.

Farmakogenetik(Farmakogenomik) : İlaçların metabolize edildiği enzimlerin polimorfizmini inceleyen ve moleküler yöntemler kullanılarak genotipik ve fenotipik incelemeler yapan, her geçen zamanla yeni gelişmelerin yaşandığı bir alandır. İleride kişiye özel ilaç rejimlerinin kullanılmasında rution olarak kullanılacağı düşünülmektedir. Özellikle farelere belli bir genin implante edilmesiyle veya silinmesiyle /değiştirilmesiyle bu çalışmaların yapılabilmesi son derece kolaylaşmıştır.

Farmakovijilans : İlaçların istenmeyen etkilerinin izlenmesi, bu etkilerin gerçekten ilaca bağlı olup olmadığının tespiti,ilaca bağlı ise bunun ne denli ilaca bağlı olduğunun tespiti ve ilaçların istenmeyen etkilerinin önlenmesi ile uğraşır.

Farmakoekonomi : Klinikte uygulanan tanı ve tedavi yöntemlerinin en ekonomik ve verimli kullanılmasını inceleyen klinik ekonomi dalının, ilaçla tedavi, profilaksi ve ilaçla ilgili girişimleri kapsayan bölümüdür.

Ekofarmakoloji : İlaçların vücuttan atılımı sonrası doğada oluşturdukları değişiklikleri (zararları) inceler. Ekofarmakolojik olarak ideal bir ilaç atıldıktan sonra doğadaki biyolojik sistemler tarafından parçalanabilir olmalıdır.

Farmakoepidemioloji : İnsanlar arasında ilaçla ilişkili olayların belirleyicilerinin ve ilaç dağılımının incelenmesi ve buradan elde edilen sonuçların etkili tedavide kullanılmasını içeren bir dizi olayı kapsamaktadır.

KİŞİLER:



Hasan AYDIN (Dr. Öğr. Üyesi)

Farmakoloji Anabilim Dalı Bşk.

E-Posta: haydin@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2838

3.1.3 Eczane işletmeciliği

Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı (Avrupadaki yaygın adıyla Sosyal Eczacılık- Social Pharmacy), ilaçların bireysel, kurumsal ve toplumsal düzeyde rolleriyle ilgilenen bir dal olarak tanımlanabilir. Sosyal eczacılıkta beşeri bilimler, sosyal bilimler ve fen bilimleri teorileri ve metotları çapraz-disiplin biçiminde yer alır. Çünkü sosyal eczacılık, ilaçlar ve sağlığa ilişkin inançlar, tutumlar, kurallar, ilişkiler ve süreçler gibi ilaç kullanımını etkileyen sosyal faktörlerle ilgilenmektedir. Bu bağlamda, sosyoloji, psikoloji, politika ile ilgili bilimler, eğitim bilimleri, iletişim, antropoloji ve ekonomi bilimlerinden yararlanılmaktadır.

Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı aşağıdaki alanların eğitim ve araştırmasında öncü rol üstlenecektir.

- Eczacılık Hizmetlerinin Yönetim ve Organizasyonu
- Eczacılık Hizmetlerinin Uygulama Alanlarında Toplum Sağlığının Korunması ve Geliştirilmesi
- Toplumda İlaç Kullanımı Davranışlarının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi
- Eczacılık Mevzuatı ve Hukuku
- Eczacılık Deontolojisi ve Meslek Etiği
- Ulusal ve Uluslararası Düzeyde Sağlık, İlaç Ekonomisi ve Politikalarının farmakoepidemiolojik ve farmakoekonomik yöntemler ışığında izlenmesi, Değerlendirilmesi

KİŞİLER:



Gülşen KIRPIK (Dr. Öğr. Üyesi)

Eczane İşletmeciliği Anabilim Dalı Bşk.

E-Posta: gkirpik@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2867

3.1.4 Farmasötik Botanik

Farmasötik Botanik, modern tıbbın yeni etken maddeler için doğaya yöneldiği günümüzde eczacı adaylarına ilaç olarak kullanılan veya drog veren bitkiler ile birlikte zehirli olanları ve Türkiye florasını tanıtan; eczacılık teknolojisinde, tedavide, gıda alanında kullanılan bitkilerin taksonomik bir sınıflandırma içerisinde teşhisi, yayılışı, anatomik ve morfolojik yapıları, kimyasal içerik analizleri, biyoaktiviteleri, ekonomik değerleri ve tarihsel kullanımları, farmakolojik etki ve klinikte kullanımları, etkileşimleri hakkında bilgi veren bilim dalıdır.

Teorik ve uygulamalı olarak anlatılan bu dersin laboratuvarında ise eczacılık öğrencilerine bitkilerin morfolojik özelliklerinin tanımlanması, herbiye hazırlanması ve saklanması, eczacılıkta önemli bitki ve familyaların tayini ile ilgili genel kavramlar yanında kök, gövde, metamorfoz, yaprak, çiçek, meyve ve incelenmesi hakkında bilgi verilmektedir.

KİŞİLER:



Ömer KILIÇ (Doç. Dr.)

Farmasötik Botanik Anabilim Dalı Bşk.

E-Posta: okilic@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2862



Görkem DENİZ SÖNMEZ (Dr. Öğr. Üyesi)

Dekan Yardımcısı

E-Posta: gsonmez@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2856

3.1.5 Farmasötik Kimya Anabilim Dalı

Medisinal ya da farmasötik kimya ile eczacılığın kesiştiği noktadaki etkin madde dizaynı, organik sentez ve ilaçlar geliştirmek ile ilgili bilimsel daldır. Medisinal kimya yeni terapötik kullanım için uygun olan kimyasal oluşumların tanımlanması, sentezi ve geliştirilmesini içerir. Ayrıca halihazırdaki ilaçların biyolojik özellikleri, kantitatif yapı-etki ilişkileri üzerinde çalışır. Farmasötik kimya ilaçların kalite durumu üzerine odaklanarak ilaçların amacına uygunluğunun sağlanmasını amaçlar.

Medisinal Kimya organik kimyayı; biyokimya, computational kimya, farmakoloji, moleküler biyoloji, istatistik, vücut kimyası ile birleştiren çok alt dalları olan bir bilim dalıdır.

İlacın keşfinde ilk aşama istenen biyolojik özellikleri gösteren bileşenlerin bulunması için birçok maddenin taranarak sonuçta yeni aktif bileşenlerin teşhisidir. Bu aktif bileşenlerin kaynağı bitkiler, hayvanlar veya mantarlar gibi doğal olabilir. Diğer yandan bu keşiflerin kaynağı sentetik de olabilir.

Otomatik makinelerdeki gelişmeler sonucunda araştırma süreci çok hızlanmış ve bu süreç makineleşerek otomatikleşmiştir.

KİŞİLER:



Murat KOCA (Prof. Dr.)

Dekan V./Farmasötik Kimya Anabilim Dalı Bşk.

E-Posta: mkoca@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2821-2872



Nebih LOLAK (Dr. Öğr. Üyesi)

E-Posta: nlolak@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2844



Süleyman AKOCAK (Dr. Öğr. Üyesi)

Eczacılık Meslek Bilimleri Blm. Bşk. Yrd.

E-Posta: sakocak@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2836



Aslınur DOĞAN (Öğr. Gör.)

E-Posta: aslinurdogan@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2822

3.1.6 Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı

Sözcük anlamı ile toksikoloji "zehir bilimi" demektir. Zehir ise "canlı organizmada zararlı etki gösteren herhangi bir madde" olarak tanımlanabilir. Ancak bugün bu tanımlar "modern toksikolojinin sınırını ve içeriğini belirlemede yetersiz görülmektedir. Zehirlerin kaynakları, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri, canlı organizmada uğradığı değişim ve etki mekanizmaları, toksik dozları, zehirlenmelerin tedavileri, zehirlerin izolasyonu, nitel ve nicel analizleri, toksik maddelerin güvenceli kullanımı için risk analizleri ve standardizasyonlarının yapılması "modern toksikoloji" nin uğraş alanı içine girmektedir. İnsan ve hayvan organizmaları yabancı birçok kimyasal maddelere maruz kalmaktadırlar. İşte toksikoloji başlıca, organizmanın normal metabolizması için gerekli olmayan bu "yabancı kimyasal maddeler: ksenobiyotikler" ile ilgilenir. Ancak canlı organizma için endojen olan maddeler (hormonlar, bazı aminoasitler gibi veya vücut için gerekli ekzojen kaynaklı maddeler de: vitaminler, yemek tuzu gibi) yüksek dozlarda toksik etki gösterirler ve bu nedenle toksikolojinin araştırma alanına girerler.

KİŞİLER:



Hasan AYDIN (Dr. Öğr. Üyesi)

Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı Bşk.

E-Posta: haydin@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2838

3.2 Eczacılık Teknolojisi Bölümü

3.2.1 Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı

KİŞİLER:



Yener TEKELİ (Doç.Dr.)

Farmasötik Biyoteknoloji Anabilim Dalı Bşk.

E-Posta: ytekeli@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2810



Öznur KÖKPINAR (Dr. Öğr. Üyesi)

E-Posta: okokpinar@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2815

3.3 Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü

3.3.1 Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Farmasötik Mikrobiyoloji, canlılarda enfeksiyona neden olan tüm mikroorganizmaların, morfolojik ve klinik özelliklerini, tanı ve tedavi yöntemlerini inceleyen anabilim dalıdır. Antimikrobiyal ajanlar ve mikrobiyal kaynaklı ürünlerin üretimi, kalite kontrolü ve kullanımının yanı sıra sterilizasyon-dezenfeksiyon yöntemleri ve genel hijyen gibi konular da ilgi alanına girer. Sağlık Bilimlerinin temel amacı ortalama insan ömrünün artışıdır. Günümüzde, ilerleyen teknolojilere rağmen ölümlerin çoğu, enfeksiyon hastalıklarına bağlıdır. Bu nedenle Farmasötik Mikrobiyoloji, sürekli ilerlemeye açık, her geçen gün kendini yenileyebilen, yeni tanı ve tedavi yöntemlerini araştıran anabilim dallarından biridir. Anabilim dalımızın amacı, diğer bilim dalları ile ortak çalışmalar yapmak, mezuniyet öncesi ve sonrası eğitim faaliyetlerini sürdürmek ve mikrobiyoloji laboratuvar hizmetleri ile bilimsel araştırmalar yapmaktır.

KİŞİLER:



Abdulkali AKSAKAL (Prof. Dr.)

Eczacılık Temel Bilimleri Bölüm Başkan V./Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
Bşk.

E-Posta: aaksakal@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2840



Eda TURAN (Öğr. Gör.)

E-Posta: edaturan@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2817

3.3.2 Analitik Kimya Anabilim Dalı

Kimya, konusu madde olan ve maddelerin yapılarını, özelliklerini, maddelerin yapısında meydana gelen değişimleri ve birbiri ile etkileşimlerini inceleyen deneysel bir bilim dalıdır.

Maddenin içindeki element, molekül, iyon, atom veya gruplar uygulanan analiz yöntemleriyle ortaya konulmaktadır. Analitik kimya, maddenin yapısını inceleyen ve açıklayan, diğer bir ifade ile maddeyi oluşturan bileşenleri ve miktarlarını ortaya koyan kimyanın önemli bir dalıdır. Analitik kimya, maddelerin tanımlanması ve miktarlarının belirlenmesi amacıyla klasik ve ileri analiz yöntemlerini araştırır, kullanır ve geliştirir.

Analiz yöntemleri olarak kromatografik, elektrokimyasal ve optik (spektroskopik) yöntemlerin uygulama alanları (ilaç analizleri, biyolojik numune analizleri vb.) ve bu yöntemlerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Çözümleyici düşünme, sorunların üstesinden gelme, kavrayıcı öğretilerinin kazandırılmasının yanında temel analitik bilgilerin teorik ve uygulama bazında öğrencilere aktarılması hedeflenmektedir.

KİŞİLER:



Ali Serol ERTÜRK (Doç. Dr.)

Dekan yardımcısı

E-Posta: aserturk@adiyaman.edu.tr

Telefon: 3032



Ertuğrul KESKİN (Dr. Öğr. Üyesi)

E-Posta: ekeskin@adiyaman.edu.tr

Telefon: 3032

Esmenur ÇİĞ (Öğr. Gör.)

E-Posta: ecig@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2819



Zehra TEKİN (Öğr. Gör.)

E-Posta: ztekin@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2813

3.3.3 Biyokimya Anabilim Dalı

Biyokimya, canlı organizmaların kimyasal yapısını ve canlıda meydana gelen kimyasal olayları inceleyen bilim dalıdır. Canlının en küçük yapıtaşı olan hücre içerisinde bulunan kimyasal bileşiklerin genel özelliklerini ve geçen reaksiyonları, canlılığın devamındaki enerji ihtiyacını ve hayatının devamı ve yok oluşunu konu olarak ele alan ve inceleyen bilim dalıdır. Biyolojik olayları kimyasal açıdan inceler.

Canlı sistemin bazı kısımları doğrudan doğruya gözle görülebilir yani makroskobiktir. Daha küçük kısımlar ise ancak mikroskop veya elektron mikroskobu ile görülebilir. Bunların dışında canlı sistemin elektron mikroskobu ile görülemeyecek kadar küçük ve ince yapısı da vardır.

Canlı sistemin makroskobik yapısını anatomi, mikroskobik yapısını histoloji inceler. Bu makroskobik ve mikroskobik yapıların fonksiyonlarını incelemek ise fizyolojinin işidir. Anatominin incelediği yapının büyüklüğü bir ile birkaç yüz mm arasında, histolojininki 1 mm ile 2×10^{-4} mm (200 nm) arasındadır. Biyokimyanın incelediği yapının büyüklüğü ise 200 nm'den daha küçüktür. Yani ultramikroskobiktir.

Biyokimyanın inceleme konusu olan ultramikroskobik yapının unsurları;

- molekül,
- molekül toplulukları ve
- iyonlardır.
-

Biyokimya bu incelemeyi bir taraftan morfolojik, diğer taraftan fonksiyonel bakımdan yapmaktadır. Biyokimyanın morfolojik yönü canlı yapıyı meydana getiren molekülleri, iyonları ve bunların canlı sistemdeki dağılışını inceler. Fonksiyonel yönü ise, molekül ve iyonların canlı sistemdeki oluşumunu ve gerek bunların, gerekse dışarıdan giren molekül ve iyonların organizmada uğradıkları kimyasal değişiklikleri ve hangi son ürünler halinde dışarı atıldıklarını araştırır.

KİŞİLER:



Fatma ŞENGÜL (Öğr. Gör.)

E-Posta: fsengul@adiyaman.edu.tr

Telefon: 2850

4. ECZACILIK FAKÜLTESİ FİZİKSEL YAPISI

4.1 Eğitim Öğretim Alanları

Fakültemiz dersleri, Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Merkezi Derslikler C Blok binasında 2 adet amfi, 4 adet sınıf ve 5 adet öğrenci laboratuvarında yürütülmektedir.



Amfi B01



Amfi B02



Sınıflar

4.2 Öğrenci Laboratuvarları



Öğrenci Laboratuvarı 1



Öğrenci Laboratuvarı 2



Öğrenci Laboratuvarı 3



Öğrenci Laboratuvarı 4



Öğrenci Laboratuvarı 5

4.3 Araştırma Laboratuvarları

Fakültemiz bünyesinde 4 adet araştırma laboratuvarı ve 1 adet aletli analiz laboratuvarı bulunmaktadır.

Araştırma Lab.1 (Analitik Kimya)



Araştırma Lab.2 (Farmasötik Botanik-Farmakognoz i-Farmasötik Mikrobiyoloji)



Araştırma Lab.3 (Farmasötik Kimya)



Araştırma Lab.4 (Farmasötik Toksikoloji-Biyokimya)



Aletli Analiz Laboratuvar Cihazlari

HPLC

UV Spektrofotometre (2 adet)

Liyofilizatör

Elektroforez

Potentiostat/Galvanostat

Jel Görüntüleme

Laboratuvar Tipi Soğutucu (-86)

Ultra Pure Saf Su Cihazı

Otoklav

Güvenlik Kabini (Laminar Flow)

5. EĞİTİM

5.1 Genel Bilgiler

Türkiye'deki diğer Eczacılık Fakültelerinde olduğu gibi Fakültemizde de Eczacılık eğitimi 5 yıl olarak uygulanmaktadır. Beş yıllık eğitim programı kapsamında, Avrupa Komisyonu Eczacılık Eğitimi Tavsiye Komitesinin öngörülerini temel alınarak ve ülkemizdeki eczacılık fakültelerinin takip ettiği çekirdek eğitim müfredatı programı uygulanmaktadır. Öğrenciler 2. ve 3. Sınıflarda 25 iş günü hastane veya eczanelerde yaz stajı, 4. Sınıfta ise 26 iş günü sanayi, endüstri, hastane veya eczanelere yaz stajı, 5. sınıfta ise 9. Ve 10. Dönemlerde eğitim dönemi içerisinde 28' er gün staj yapmaktadırlar. Son sınıfta ek olarak mezuniyet projesi hazırlarlar.

5.2 Mezuniyet İçin Tamamlanması Gereken Kredi

–Öğrenci, Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Lisans Eğitimi Staj Yönergesine göre 2. , 3. ve 4. sınıflardaki eğitimlerinden sonra yaz aylarında ve 5. yılda, güz ve bahar yarıyılı (9 ve 10. yarıyıl) eğitimi içinde staj yapar.

–Öğrenci, öğretim üyelerinin denetiminde bir araştırma projesi hazırlar.

–Öğrenci mezun olabilmek için 300 ulusal kredilik ders alarak tamamlaması gerekmektedir.

5.3 Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi 2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Ders Müfredatı

ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ | ADİYAMAN UNIVERSITY
ECZACILIK FAKÜLTESİ | FACULTY OF PHARMACY
MÜFREDAT (2020) | CURRICULUM (2020)

1. YIL 1. YEAR		1. YARIYIL (GÜZ) / SEMESTER I (FALL)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	Kr Cr	AKTS ECTS
1	ECZ 101	Eczacılığa Giriş ve Terminoloji/ <i>Introduction to Pharmacy and Terminology</i>	Z	2	0	2	2
2	ECZ 103	Anatomi/ <i>Anatomy</i>	Z	2	0	2	3
3	ECZ 105	Fizik I/ <i>Physics</i>	Z	2	0	2	2
4	ECZ 107	Kimya I/ <i>Chemistry</i>	Z	3	0	3	3
5	ECZ 109	Matematik I/ <i>Mathematics</i>	Z	2	0	2	2
6	ECZ 111	Tıbbi Biyoloji ve Genetik/ <i>Medical Biology and Genetics</i>	Z	2	0	2	3
7	ECZ 113	Biyoistatistik/ <i>Biostatistics</i>	Z	2	0	2	3
8	ECZ 115	Bitki Biyolojisi/ <i>Plant Biology</i>	Z	2	0	2	2
9	ECZ 117	Organik Kimya I/ <i>Organic Chemistry</i>	Z	2	0	2	3
10	AİİT 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I/ <i>Atatürk's Principles and Turkish Revolution I</i>	Z	2	0	2	2
11	YD 101	Yabancı Dil I/ <i>English I</i>	Z	3	0	3	3
12	TD 101	Türk Dili I/ <i>Turkish I</i>	Z	2	0	2	2
		Toplam/Total		26	0	26	30

1. YIL 1. YEAR		2. YARIYIL (BAHAR) SEMESTER II (SPRING)					
No	Ders Kodu	Dersin Adı	Tür Type	T	U	Kr Cr	AKT S

	Course Code	Course Name		T	P		ECTS
1	ECZ 102	Analitik Kimya I/ <i>Analytical Chemistry I</i>	Z	3	0	3	4
2	ECZ 104	Analitik Kimya Lab. I/ <i>Analytical Chemistry I Practice</i>	Z	0	3	2	2
3	ECZ 106	Organik Kimya II/ <i>Organic Chemistry II</i>	Z	2	0	2	3
4	ECZ 108	Farmasötik Mikrobiyoloji ve İmmunoloji/ <i>Pharmaceutical Microbiology And Immunology</i>	Z	4	0	4	5
5	ECZ 110	Farmasötik Mikrobiyoloji Lab./ <i>Pharmaceutical Microbiology And Immunology Practice</i>	Z	0	3	2	2
6	ECZ 112	Fizyoloji/ <i>Physiology</i>	Z	2	0	2	3
7	ECZ 114	Tıbbi İlk Yardım/ <i>Medical First Aid</i>	Z	2	0	2	2
8	ECZ 116	Milli Eczacılık ve Deontoloji/ <i>National Pharmacy and Deontology</i>	Z	2	0	2	2
9	AİİT 102	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi 2/ <i>Ataturk's Principles and Turkish Revolution 2</i>	Z	2	0	2	2
10	YD 102	İngilizce 2/ <i>English 2</i>	Z	3	0	3	3
11	TD 102	Türk Dili 2/ <i>Turkish 2</i>	Z	2	0	2	2
		Toplam/Total		22	6	26	30

2.YIL 2. YEAR		3. YARIYIL (GÜZ) / SEMESTER I (FALL)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T	U	K r Cr	AKTS ECTS
1	ECZ 201	Analitik Kimya II/ <i>Analytical Chemistry II</i>	Z	3	0	3	4
2	ECZ 203	Analitik Kimya Lab. II/ <i>Analytical Chemistry II Practice</i>	Z	0	3	2	2
3	ECZ 205	Farmasötik Botanik/ <i>Pharmaceutical Botany</i>	Z	2	0	2	4
4	ECZ 207	Farmasötik Botanik Lab./ <i>Practice In Pharmaceutical Botany</i>	Z	0	3	2	2
5	ECZ 209	Biyokimya I/ <i>Biochemistry I</i>	Z	2	0	2	4
6	ECZ 211	Biyokimya Lab./	Z	0	3	2	2

		<i>Biochemistry Practice</i>					
7	ECZ 213	Halk Sağlığı/ <i>Public Health</i>	Z	2	0	2	3
8	ECZ 215	Fizyopatoloji/ <i>Phsiopathology</i>	Z	2	0	2	3
9	ECZ 217	Fiziksel Farmasi/ <i>Physical Pharmacy</i>	Z	2	0	2	2
10		Seçmeli Ders I/ <i>Elective Course I</i>	S	2	0	2	2
11		Seçmeli Ders II/ <i>Elective Course II</i>	S	2	0	2	2
		Toplam/Total		17	9	23	30
	2.YIL 2. YEAR	3.YARIYIL (GÜZ) Seçmeli Dersler (I, II)/ SEMESTER III (FALL) ELECTIVE COURSES (I, II)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKTS ECTS
1	ECZ 231	Biyokimyasal Hesaplamalar/ <i>Biochemical Calculations</i>	S	2	0	2	2
2	ECZ 233	Antibiyotik Duyarlılık Testleri/ <i>Antibiotic Sensitivity Tests</i>	S	2	0	2	2
3	ECZ 235	Hücre Biyolojisi/ <i>Cell Biology</i>	S	2	0	2	2
4	ECZ 237	Kanser Biyolojisi/ <i>Cancer Biology</i>	S	2	0	2	2
5	ECZ 241	Aromaterapi/ <i>Aromatherapy</i>	S	2	0	2	2
6	ECZ 243	İşaret Dili/ <i>Sign Language</i>	S	2	0	2	2
7	ECZ 245	Sağlıklı Beslenme ve Anti-aging / <i>Healthy Nutrition and Anti-aging</i>	S	2	0	2	2
8	ECZ 247	Akılcı Kozmetik Kullanımı/ <i>Rational Cosmetic Use</i>	S	2	0	2	2

	2. YIL 2. YEAR	4. YARIYIL (BAHAR) SEMESTER IV (SPRING)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 202	Farmakoloji I/ <i>Pharmacology I</i>	Z	3	0	3	3
2	ECZ 204	Farmakognozi I/ <i>Pharmacognosy I</i>	Z	2	0	2	2
3	ECZ 206	Farmakognozi Lab. I/ <i>Pharmacognosy I Practice</i>	Z	0	3	2	2
4	ECZ 208	Farmasötik Kimya I/ <i>Pharmaceutical Chemistry I</i>	Z	3	0	3	3

5	ECZ 210	Farmasötik Kimya Lab. I/ <i>Pharmaceutical Chemistry I Practice</i>	Z	0	3	2	2
6	ECZ 212	Farmasötik Teknoloji I/ <i>Pharmaceutical Technology I</i>	Z	3	0	3	4
7	ECZ 214	Farmasötik Teknoloji Lab. I/ <i>Pharmaceutical Technology I Practice</i>	Z	0	3	2	2
8	ECZ 216	Biyokimya II/ <i>Biochemistry I</i>	Z	2	0	2	3
9	ST 202	Staj I/ <i>Internship I</i>	Z	0	0	0	7
10		Seçmeli Ders III / <i>Elective Course III</i>	Z	2	0	2	2
		Toplam/Total		15	9	21	30
	2.YIL 2. YEAR	4.YARIYIL (BAHAR) Seçmeli Dersler (III) / SEMESTER III (SPRING) ELECTIVE COURSES (III)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 230	Egzersiz Biyokimyası ve Obezite/ <i>Exercise Biochemistry and Obesity</i>		2	0	2	2
2	ECZ 232	Klinik Mikrobiyoloji/ <i>Clinical Microbiology</i>		2	0	2	2
3	ECZ 238	Alternatif Tıp/ <i>Alternative medicine</i>		2	0	2	2
4	ECZ 240	Eser Element Analizleri/ <i>Trace Element Analysis</i>		2	0	2	2

	3.YIL 3. YEAR	5. YARIYIL (GÜZ) / SEMESTER V (FALL)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 301	Farmakoloji II/ <i>Pharmacology II</i>	Z	2	0	2	4
2	ECZ 303	Farmakognozi II/ <i>Pharmacognosy II</i>	Z	2	0	2	3
3	ECZ 305	Farmakognozi Lab. II/ <i>Pharmacognosy II Practice</i>	Z	0	3	2	2
4	ECZ 307	Farmasötik Kimya II/ <i>Pharmaceutical Chemistry II</i>	Z	2	0	2	3
5	ECZ 309	Farmasötik Kimya Lab. II/ <i>Pharmaceutical Chemistry II Practice</i>	Z	0	3	2	2
6	ECZ 311	Farmasötik Teknoloji II/ <i>Pharmaceutical Technology II</i>	Z	3	0	3	4
7	ECZ 313	Farmasötik Teknoloji Lab. II / <i>Pharmaceutical Technology II Practice</i>	Z	0	2	1	2
8	ECZ 315	Klinik Biyokimya/ <i>Clinical Biochemistry</i>	Z	2	0	2	3

9	ECZ 317	Tıbbi Malzeme/ <i>Medical Equipment</i>	Z	2	0	2	3
10	ECZ 319	İlaç Metabolizması/ <i>Drug Metabolism</i>	Z	2	0	2	2
11		Seçmeli Ders IV/ <i>Elective Course IV</i>	S	2	0	2	2
Toplam/Total				17	8	22	30
3.YIL 3. YEAR		5.YARIYIL (GÜZ) Seçmeli Dersler (III) / SEMESTER III (FALL) ELECTIVE COURSES (IV)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 331	Serbest Radikaller ve Antioksidanlar/ <i>Free Radicals and Antioxidants</i>	S	2	0	2	2
2	ECZ 335	Enstrümental Analiz Teknikleri/ <i>Instrumental Analysis Techniques</i>	S	2	0	2	2
3	ECZ 337	Zehirli Bitkiler/ <i>Poisonous Plants</i>	S	2	0	2	2
4	ECZ 343	Hukukun Temel Kavramları/ <i>The basic concepts of law</i>	S	2	0	2	2

3.YIL 3. YEAR		6. YARIYIL (SPRING) / SEMESTER VI (SPRING)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 302	Farmakoloji III/ <i>Pharmacology III</i>	Z	2	0	2	3
2	ECZ 304	Farmasötik Teknoloji III/ <i>Pharmaceutical Technology III</i>	Z	3	0	3	4
3	ECZ 306	Farmasötik Teknoloji Lab. III / <i>Pharmaceutical Technology III Practice</i>	Z	0	2	1	2
4	ECZ 308	Farmasötik Kimya III/ <i>Pharmaceutical Chemistry III</i>	Z	2	0	2	3
5	ECZ 310	Farmasötik Kimya Lab. III/ <i>Pharmaceutical Chemistry III Practice</i>	Z	0	3	2	2
6	ECZ 312	Farmakognozi III/ <i>Pharmacognosy III Practice</i>	Z	2	0	2	3
7	ECZ 314	Farmakognozi Lab III/ <i>Pharmacognosy III Practice</i>	Z	0	3	2	2
8	ECZ 316	Kozmetoloji/ <i>Cosmetology</i>	Z	2	0	2	2
9	ST 302	Staj II/ <i>Internship II</i>	Z	0	0	0	7
10		Seçmeli Ders V/ <i>Elective Course V</i>	S	2	0	2	2
Toplam/Total				13	8	18	30
3.YIL		6. YARIYIL (BAHAR) Seçmeli Dersler (V)/					

3. YIL		SEMESTER VI (SPRING) ELECTIVE COURSES (V)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKTS ECTS
1	ECZ 330	Vitaminler ve Koenzimler/ <i>Vitamins and Coenzymes</i>	S	2	0	2	2
2	ECZ 332	Heterosiklik Bileşikler I/ <i>Heterocyclic Compounds I</i>	S	2	0	2	2
3	ECZ 336	Yeni İlaç Taşıyıcı Sistemler ve İlaçların Hedeflendirilmesi/ <i>New Drug Delivery Systems and Targeting of Drugs</i>	S	2	0	2	2
4	ECZ 338	Etnobotanik/ <i>Ethnobotany</i>	S	2	0	2	2

4.YIL 4. YEAR		7. YARIYIL (GÜZ) SEMESTER VII (FALL)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 401	Farmasötik Toksikoloji I/ <i>Pharmaceutical Toxicology I</i>	Z	2	0	2	3
2	ECZ 403	Farmasötik Teknoloji IV/ <i>Pharmaceutical Technology IV</i>	Z	2	0	2	4
3	ECZ 405	Farmasötik Teknoloji Lab. IV/ <i>Pharmaceutical Technology IV Practice</i>	Z	0	2	1	2
4	ECZ 407	Farmasötik Biyoteknoloji/ <i>Pharmaceutical Biotechnology</i>	Z	2	0	2	3
5	ECZ 409	Farmasötik Kimya IV/ <i>Pharmaceutical Chemistry IV</i>	Z	2	0	2	4
6	ECZ 411	Farmasötik Kimya Lab. IV/ <i>Pharmaceutical Chemistry IV Practice</i>	Z	0	3	2	3
7	ECZ 413	Radyofarmasi/ <i>Radiopharmacy</i>	Z	2	0	2	3
8	ECZ 415	Farmakoloji IV/ <i>Pharmacology IV</i>	Z	2	0	2	4
9		Seçmeli Ders VI/ <i>Elective Course VI</i>	S	2	0	2	2
10		Seçmeli Ders VII/ <i>Elective Course VII</i>	S	2	0	2	2
		Toplam/Total		16	5	19	30
4.YIL 4. YEAR		7. YARIYIL (GÜZ) Seçmeli Dersler (VI, VII) SEMESTER VII (FALL) ELECTIVE COURSES (VI, VII)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 431	Besin Biyokimyası/ <i>Food Biochemistry</i>	S	2	0	2	2

2	ECZ 433	Hücre Kültürü ve Uygulama Alanları/ <i>Cell Culture and Application Areas</i>	S	2	0	2	2
3	ECZ 435	Heterosiklik Bileşikler II/ <i>Heterocyclic Compounds II</i>	S	2	0	2	2
4	ECZ 437	Kütle Spektroskopisi/ <i>Mass Spectroscopy</i>	S	2	0	2	2
5	ECZ 445	Farmasötik Teknolojide İşlem Validasyonları/ <i>Process Validations in Pharmaceutical Technology</i>	S	2	0	2	2
6	ECZ 447	Fitoterapi/ <i>Phytotherapy</i>	S	2	0	2	2
7	ECZ 449	Organik Reaksiyon Mekanizması/ <i>Organic Reaction Mechanism</i>	S	2	0	2	2
8	ECZ 451	Uygulamalı Girişimcilik/ <i>Applied Entrepreneurship</i>	S	2	1	3	2
9	ECZ 453	Genel Muhasebe/ General accounting	S	2	1	3	2

4.YIL 4. YEAR		8. YARIYIL (BAHAR) SEMESTER VIII (SPRING)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 402	Farmasötik Toksikoloji II/ <i>Pharmaceutical Toxicology II</i>	Z	2	0	2	4
2	ECZ 404	Farmasötik Toksikoloji Lab. / <i>Pharmaceutical Toxicology II Practice</i>	Z	0	3	2	3
3	ECZ 406	Farmakoterapi/ <i>Pharmacotherapeutics</i>	Z	2	0	2	4
4	ECZ 408	Klinik Eczacılık I / <i>Clinical Pharmacy I</i>	Z	1	0	1	4
5	ECZ 410	Klinik Eczacılık Uygulama I/ <i>Clinical Pharmacy I Practice</i>	Z	0	2	1	2
6	ECZ 412	Biyofarmasötik ve Farmakokinetik/ <i>Biopharmacy And Pharmacokinetic</i>	Z	2	0	2	2
7	ST 402	Staj III/ <i>Internship III</i>	Z	0	0	0	7
8		Seçmeli Ders VIII/ <i>Elective Course VI</i>	S	2	0	2	2
9		Seçmeli Ders IX/ <i>Elective Course VII</i>	S	2	0	2	2
		Toplam/Total		11	5	14	30
4.YIL 4. YEAR		8. YARIYIL (BAHAR) Seçmeli Dersler (VIII, IX) SEMESTER VIII (SPRING) ELECTIVE COURSES (VIII, IX)					
No	Ders Kodu	Dersin Adı	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S

	Course Code	Course Name				Cr	ECTS
1	ECZ 432	Kozmetik Bitkiler/ <i>Cosmetic Plants</i>	S	2	0	2	2
2	ECZ 434	Bilimsel Araştırma Teknikleri / <i>Scientific Research Techniques</i>	S	2	0	2	2
3	ECZ 438	Stereokimya/ <i>Stereochemistry</i>	S	2	0	2	2
4	ECZ 444	Farmasötik Nanoteknoloji/ <i>Pharmaceutical Nanotechnology</i>	S	2	0	2	2
5	ECZ 446	Kromatografik Yöntemler/ <i>Chromatographic Methods</i>	S	2	0	2	2
6	ECZ 448	Aşılar ve Üretim Teknolojileri/ <i>Vaccines and Production Technologies</i>	S	2	0	2	2
7	ECZ 452	Genetik Olarak Değiştirilmiş Bitkiler Ve Biyogüvenlik/ <i>Transgenplants and biosecurity</i>	S	2	0	2	2

5.YIL 5. YEAR		9. YARIYIL (GÜZ) SEMESTER IX (FALL)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 501	Mezuniyet Projesi I/ <i>Graduation Project I</i>	Z	3	1	4	15
2	ECZ 505	Klinik Eczacılık II/ <i>Clinical Pharmacy II</i>	Z	2	0	2	2
3	ECZ 507	Klinik Eczacılık Uygulama II/ <i>Clinical Pharmacy II Practice</i>	Z	0	3	2	2
4	ST 501	Staj IV/ <i>Internship IV</i>	Z	0	16	8	7
5		Seçmeli Alan Dersi I/ <i>Elective Field Course I</i>	S	2	0	2	2
6		Seçmeli Alan Dersi II/ <i>Elective Field Course II</i>	S	2	0	2	2
		Toplam/Total		9	27	23	30
5.YIL 5. YEAR		9. YARIYIL (GÜZ) SEÇMELİ ALAN DERSLERİ (I, II) SEMESTER IX (FALL) ELECTIVE FIELD COURSES (I, II)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 531	Eczane Muhasebesi/ <i>Pharmacy Accounting</i>	S	2	0	2	2
2	ECZ 535	Zoonozlar/ <i>Zoonoses</i>	S	2	0	2	2
3	ECZ 537	İlaç Geliştirme Süreçleri ve İlaçta Patent/ <i>Drug Development Processes and Pharmaceutical Patents</i>	S	2	0	2	2
4	ECZ 539	Spektroskopik Yöntemler/ <i>Spectroscopic Methods</i>	S	2	0	2	2

		<i>Spectroscopic Methods</i>					
5	ECZ 549	Akılca İlaç Kullanımı/ <i>Rational Drug Use</i>	S	2	0	2	2
6	ECZ 551	Rekombinant DNA Teknolojisi ile Üretilen Proteinler/ <i>Proteins produced with recombinant DNA technology</i>	S	2	0	2	2
7	ECZ 565	Sterilizasyon ve Güvenli Çalışma/ <i>Sterilization and Safe Working</i>	S	2	0	2	2
8	ECZ 569	Parenteral Çözeltilere İlaç Katılımı ve Diyaliz Çözeltileri/ <i>Drug Participation in Parenteral Solutions and Dialysis Solutions</i>	S	2	0	2	2
9	ECZ 571	Klinik Farmakokinetik ve Biyofarmasötik Hesaplamalar/ <i>Clinical Pharmacokinetics and Biopharmaceutical Calculations</i>	S	2	0	2	2
10	ECZ 577	Çevre Toksikolojisi/ <i>Environmental Toxicology</i>	S	2	0	2	2
11	ECZ 579	Bilgisayarlı Modelleme ve İlaç Tasarımı/ <i>Computerized Modeling and Drug Design</i>	S	2	0	2	2
12	ECZ 581	İlaç Analizleri ve Validasyon/ <i>Drug Analysis and Validation</i>	S	2	0	2	2
13	ECZ 583	Gıda Toksikoloji/ <i>Food Toxicology</i>	S	2	0	2	2
14	ECZ 585	Kalite Güvencesi ve Yönetmelikler/ <i>Quality Assurance and Regulations</i>	S	2	0	2	2
15	ECZ 587	İlaç Etken Maddesi Araştırma ve Geliştirme Teknikleri/ <i>Pharmaceutical Ingredient Research and Development Techniques</i>		2	0	2	2

	5.YIL 5. YEAR	10. YARIYIL (BAHAR) SEMESTER X (SPRING)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S ECT S
1	ECZ 502	Mezuniyet Projesi II/ <i>Graduation Project II</i>	Z	3	1	4	15
2	ECZ 506	Eczacılık Mevzuatı / <i>Pharmacy Legislation</i>	Z	1	0	1	1
3	ECZ 508	Eczacılık İşletmeciliği/ <i>Pharmacy Management</i>	Z	2	0	2	3
4	ST 502	Staj IV/ <i>Internship IV</i>	Z	0	16	8	7
5		Seçmeli Alan Dersi III/ <i>Elective Field Course III</i>	S	2	0	2	2

6		Seçmeli Alan Dersi IV/ <i>Elective Field Course IV</i>	S	2	0	2	2
		Toplam/Total		10	24	22	30
	5.YIL 5. YEAR	10. YARIYIL (BAHAR) SEÇMELİ ALAN DERSLERİ (III, IV) SEMESTER X (SPRING) ELECTIVE FIELD COURSES (III, IV)					
No	Ders Kodu Course Code	Dersin Adı Course Name	Tür Type	T T	U P	K r Cr	AKT S E C T S
1	ECZ 530	Eczane Yönetimi/ <i>Pharmacy Management</i>	S	2	0	2	2
2	ECZ 538	Zirai ve Veteriner İlaçlar/ <i>Agricultural and Veterinary Medicines</i>	S	2	0	2	2
3	ECZ 540	Farmakovijilans/ <i>Pharmacovigilance</i>	S	2	0	2	2
4	ECZ 544	İlaç-İlaç Etkileşimleri/ <i>Drug-Drug Interactions</i>	S	2	0	2	2
5	ECZ 548	Bitki Biyoteknolojisi ve Ekonomik Değeri Olan Etken Maddeler/ <i>Plant Biotechnology and Active Substances of Economic Value</i>	S	2	0	2	2
6	ECZ 566	Hastane Enfeksiyonları Epidemiyolojisi/ <i>Epidemiology of Hospital Infections</i>	S	2	0	2	2
7	ECZ 568	Klinik Toksikoloji/ <i>Clinical Toxicology</i>	S	2	0	2	2

5.4 Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi 2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Ders İçerikleri

AAİT 101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I
Dönem	1.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Dersin temel amacı Atatürk milliyetçiliği kavramının önemini anlatmak, medeniyetçilik kavramını detaylı bir şekilde açıklamak, Kurtuluş savaşına giden süreci anlatmak.
Dersin İçeriği	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okumanın amaçları; İnkılâp ve inkılâpla ilgili bazı kurumların açıklanması. Osmanlı Devleti'nin gerilemesi ve yıkılışının sebepleri. XVIII. ve XIX. yüzyıllarda Osm. Devleti'nde ıslahat hareketleri. I. Dünya Harbi. Osm. Dev. Harbe girişi; savaştığı cepheler ve Mondros Mütarekesi. Türk Milleti'nin tepkisi, milli cemiyetler, milli olmayan ve zararlı cemiyetler. Milli Mücadele'nin başlaması, hazırlık safhası ve dönemi. Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya geçişi; Erzurum, Sivas Kongreleri. Misak-ı Milli ve Mebusan Meclisi. TBMM'nin açılışı, çalışmaları ve yapısı. Sakarya Savaşı'na kadar 1921 yılı Askeri ve siyasi olayları. Sakarya Meydan Muharebesi ve sonuçları. Büyük Taarruz ve sonuçları. Lozan Barış Antlaşması ve önemi.

Kaynaklar:	Osmanlı Tarihi C V-VIII, Enver Ziya Karal, TTK Yayını, Ankara 1999 Nutuk, Mustafa Kemal, Yayına Haz:Zeynep Korkmaz, Atatürk, Atatürk Araştırma Merkezi Yayını, , Ankara 1999 Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Editör: Sıdıka Cebeci, Anı Yayıncılık, Ankara 2007	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküş ve gerileme nedenleri
	2	Osmanlı İmparatorluğu'nda Reform hareketleri
	3	Osmanlı İmparatorluğu 1. Dünya Savaşına girişi
	4	Savaş cephelerinde Osmanlı İmparatorluğu ve Ateşkes Anlaşması
	5	Milli cemiyetler ve Milli mücadelenin başlaması
	6	Mustafa Kemal Paşa Anadolu'da
	7	Erzurum ve Sivas Kongresi
	8	Ara sınav
	9	Misak-ı Milli ve Meclis Milletvekiller
	10	Meclis açılış
	11	Meclise karşı ayaklanmalar
	12	Kurtuluş Savaşı
	13	Mudanya Ateşkes Antlaşması
	14	Lozan Antlaşması ve sonuçları
15	Yarıyıl Sonu Sınavı	

ECZ 101	ECZACILIĞA GİRİŞ VE TERMİNOLOJİ	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Öğrencinin eczacılık terminolojisi ve önemi konusunda bilgi ve beceri kazanması hedeflenir.	
Dersin İçeriği	Latinceye giriş, Farmasötik Toksikoloji, Farmasötik Botanik, Farmakoloji, Biyokimya, Farmasötik Mikrobiyoloji, Farmasötik Teknoloji ve Farmasötik Biyoteknoloji ile ilgili terminoloji, hastane eczacılığı terminolojileri.	
Kaynaklar:	Eczacılıkta Lâtince, Ankara Üniv. Yayınları, Cevdet Yalvaç	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Farmasötik Toksikoloji Terminolojisi
	2	Farmasötik toksikoloji terminolojisi
	3	Farmasötik botanik terminolojisi
	4	Farmasötik botanik terminolojisi
	5	Farmasötik botanik terminolojisi
	6	Arasınav
	7	Farmakoloji terminolojisi
	8	Biyokimya termnolojisi
	9	Biyokimya terminolojisi
	10	Farmasötik Mikrobiyoloji terminolojisi
	11	Farmasötik Mikrobiyoloji terminolojisi
12	Farmasötik Biyoteknoloji Terminolojisi	

	13	Farmasötik Biyoteknoloji Terminolojisi
	14	Farmasötik Kimya Terminolojisi
	15	Farmakoloji terminolojisi
	16	yarıyıl sonu sınavı

ECZ 103	ANATOMİ	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	İnsan vücudunun normal yapısını, şeklini, vücudu oluşturan organları ve organların birbiri ile ilişkisinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.	
Dersin İçeriği	Anatomiye giriş (anatominin tanımı, bölümleri, makroskobik anatomiye dayalı olarak geliştirilmiş anatomi çeşitleri, anatomik pozisyon, anatomik terimler, anatomik kısaltmalar, hareket bildiren terimler, düzlemler, eksenler, insan vücudunun bölümleri, vücut boşlukları), Systema locomotorium (osteologia, arthrologia, myologia), Systema circulatorium (cor, arteriae, venae, systema lymphaticum), Systema respiratorium (nasus, cavitas nasi, pharynx, larynx, trachea, bronchus principales, pulmones), Systema digestorium (cavitas oris, pharynx, oesophagus, g+aster, intestinum tenue, intestinum crassum, gl. salivariae, hepar, pancreas), Organa urinaria (renes, vesica urinaria, ureter, urethra), Organa genitalia (organa genitalia masculina, testis, epididymis, ductus deferens, vesicula seminalis, ductus ejaculatorius, prostate, glandula bulbourethralis, penis, scrotum, urethra masculina, organa genitalia feminina, ovarium, tuba uterina, uterus, vagina, mons pubis, labium majus pudendi, labium minus pudendi, clitoris, bulbus vestibuli, gl. vestibularis major, gl. vestibularis minor), Systema nervosum (sinir sistemine giriş, merkezi sinir sistemi, medulla spinalis, encephalon, beyin lobları, beyin-omurilik zarlari, periferik sinir sistemi, spinal sinirler, cranial sinirler, otonom sinir sistemi, sempatik sinir sistemi, parasempatik sinir sistemi), Organa sensoria (cutis, organum visuale, auris, organum gustatorium, organum olfactorium), Glandulae endocrinae (hypophysis cerebri, gl. thyroidea, gl. parathyroidea, gl. suprarenalis, corpus pineale, tymus, pancreas, testis, ovarium).	
Kaynaklar:	Klinik Anatomi/Keith Moore Prof. Dr. Alaittin Elhan,Kaplan Arıncı /Anatomi 1- Mehmet Yıldırım, Resimli İnsan Anatomisi (Ders Kitabı) 2-Mehmet Yıldırım Anatomi Çalışma Kitabı 3-Richard S. Snel Clinical Anatomy For Medical Students	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Anatomi'nin tanımı, Terminoloji, Genel bilgiler
	2	Hareket sistemi Anatomisi
	3	hareket sistemi anatomisi
	4	dolaşım sistemi anatomisi
	5	solunum sistemi anatomisi
	6	sindirim sistemi anatomisi
	7	sindirim sistemi anatomisi
	8	ara sınav

	9	üriner sistem anatomisi
	10	genital sistem anatomisi
	11	iç salgı bezleri
	12	sinir sistemi anatomisi
	13	sinir sistemi anatomisi
	14	duyu organları anatomisi
	15	yarıyıl sonu sınavı

ECZ 105	FİZİK	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Fiziğin temel kavramlarını, yasalarını ve bunlar arasındaki ilişkileri kavramak ve özümsemek. Fiziksel akıl yürütme ve problem çözme becerisi kazanmak.	
Dersin İçeriği	Fiziksel Büyüklükler, Birim Sistemleri, Ölçme; Vektörler; Bir Boyutta ve Düzlemde Hareket; Parçacık Dinamiği ve Newton Yasaları; İş-Enerji; Termodinamik; Elektrik Alan ve Coulomb Yasası; Gauss Yasası, Elektriksel Potansiyeli; Kondansatörler ve Dielektrik; Akım ve Direnç; Manyetik Alan.	
Kaynaklar:	Fen ve Mühendislik için Fizik Michael E. Browne Çeviri Editörleri: D. Esra Yıldız, E. Kurt, H. Hilal Kurt Nobel Yayın Evi, Şubat 2015. Fiziğin Temelleri I ve II (Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. Wiley, J., Wiley, S), Çeviri Editörleri: B. Akınoğlu ve H. Murat Alev	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Fiziksel Büyüklükler, Birim Sistemleri, Ölçme
	2	Vektörler; Skaler büyüklükler, Vektörlerle işlemler, Skaler ve Vektörel Çarpım
	3	Motion in One Dimension
	4	Düzlemde Hareket
	5	Newton Hareket Yasaları
	6	Dairesel Hareket
	7	İş ve Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu
	8	Ara Sınav
	9	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar
	10	Dönme Hareketi
	11	Elektrik Alan ve Gauss Yasası
	12	Elektriksel Potansiyel ve Sığa
	13	Akım ve Direnç
	14	Manyetik Alan ve Kaynakları
	15	yarıyıl sonu sınavı

ECZ 107	GENEL KİMYA	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	

Dersin Amacı	Kimyada temel prensip ve özelliklerin kavranmasını ve kimya bilimi ile güncel olaylar arasında ilişki kurulmasını sağlamak.	
Dersin İçeriği	Genel Kimyaya Giriş, Atomlar ve Atom Kuramı, Kimyasal Bileşikler, Stokiyometri, Kimyasal Tepkimeler, Sulu Çözelti Tepkimeleri, Gazlar, Termokimya, Atomun Elektron Yapısı, Periyodik Çizelge ve Bazı Atom Özellikleri, Kimyasal Bağlar, Sıvılar, katılar ve Moleküller Arası Kuvvetler, Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Asitler, Bazlar ve Asit-baz Dengeleri Entropi ve Serbest Enerji.	
Kaynaklar:	Chemistry The Central Science, Seventh Edition, Theodore L.Brown, H.Eugene LeMay,Bruce E.Bursten General Chemistry: Principles and Modern Applications Ralph H. Petrucci, F Geoffrey Herring, Jeffry D Madura, Carey Bissonnette R. Chang; "General Chemistry, 4th edition"; Çeviri Editörleri: T.Uyar, S.Aksoy, R.İnam; "Genel Kimya: Temel Kavramlar", Palme Yayınları -Genel Üniversite Kimyası ve Modern Uygulamaları A. Sezai Saraç, A. Bahattin Soydan, Ayşegül Öncül yayıncılık, Ankara 2006.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Genel Kimyaya Giriş
	2	Atomlar ve Atom Kuramı
	3	Stokiyometri
	4	Sulu Çözelti Tepkimeleri
	5	Gazlar
	6	Ara Sınav
	7	Termokimya
	8	Atomun Elektron Yapısı, Periodik Çizelge ve Bazı Atom Özellikleri
	9	Kimyasal Bağlar, Sıvılar, Katılar ve Moleküller Arası Kuvvetler
	10	Çözeltiler ve Fiziksel Özellikleri
	11	Kimyasal Kinetik
	12	Kimyasal Denge
	13	Asitler ve Bazlar
	14	Asit-Baz ve Çözünürlük Dengeleri
	15	Termodinamik
	16	yarıyıl sonu sınavı

ECZ 109	MATEMATİK
Dönem	1.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Matematiğin temel ve yaygın kullanımını olan konularını kavramak ve işlem yeteneğini geliştirmek
Dersin İçeriği	Tek değişkenli reel değerli fonksiyonlar için limit, süreklilik, türev ve integral bilgisi ve uygulamaları
Kaynaklar:	Genel Matematik I Prof. Dr. Mustafa BALCI Thomas Calculus George B. Thomas

Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Fonksiyon kavramı, Birebir, Örten, İçine Fonksiyon
	2	Bileşke fonksiyon, Bir fonksiyonun tersi, Bazı özel fonksiyonlar,
	3	Bazı pratik çizimler, Trigonometrik fonksiyonlar,
	4	Ters trigonometrik fonksiyonlar, Üstel ve logaritmik fonksiyonlar
	5	Limit, tek taraflı limitler
	6	Ara Sınav
	7	Bazı trigonometrik limitler
	8	Süreklilik
	9	Türev Kavramı, Türev alma kuralları
	10	Ters fonksiyonun türevi, Trigonometrik, Ters trigonometrik fonksiyonların türevi
	11	Logaritma fonksiyonunun türevi, Üstel fonksiyonunun türevi, Logaritmik türev alma
	12	Parametrik fonksiyonların türevi, Kapalı fonksiyonların türevi, Yüksek basamaktan türev
	13	Türevin geometrik anlamı, Artan, azalan fonksiyonlar, yerel ekstremumlar
	14	Maksimum minimum problemleri, Belirsiz şekiller (L'Hospital kuralı)
	15	Asimptotlar, Eğri çizimleri
	16	yarıyıl sonu sınavı

ECZ 111	TIBBİ BİYOLOJİ VE GENETİK	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Hücre biyolojisi, moleküler biyoloji ve moleküler genetik alanlarında bilgi birikimi ve beceriye sahip öğreniler yetiştirmektir.	
Dersin İçeriği	Tıbbi Biyoloji ve Genetik dersi, hücre ve genetik ağırlıklıdır. Hücrenin organelleri bu organellerin moleküler işleyişleri. Hücrenin Bölünmesi, Mayoz ve Mitoz, bölünmeyi kontrol eden moleküler mekanizmalar, DNA replikasyonu, transkripsiyon, trasnlasyon, mutasyonlar ve tamir mekanizmaları, Hücre sinyal mekanizmaları, rekombinant DNA teknolojileri, kanser ve apoptoz hakkında detaylı bilgiler ders içeriğinde bulunmaktadır.	
Kaynaklar:	Moleküler Hücre Biyolojisi	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Hücre Teorisi,Hücrenin Özellikleri,Prokaryotik ve Ökaryotik hücreler
	2	Hücrenin Biyomoleküler Yapıtaşları
	3	Hücre Membranı
	4	Membran Transportunun Prensipleri, Taşıyıcı Proteinler ve Aktif Taşıma
	5	Organeller 1: Endoplazmik redikulum, mitokondri ve Golgi
	6	Organeller 2: Lizozom, peroksizom, Sentirol, Nukleus, Nukleolus
	7	Mitoz ve Mayoz Bölünme, Hücre Bölünmesinin kontrolü
	8	Hücre Sinyal İletim Mekanizmaları

	9	DNA moleküler yapısı ve replikasyonu
	10	Mutasyonlar ve Tamir Mekanizmaları
	11	RNA yapı ve çeşitleri, transkripsiyon
	12	Translasyon
	13	Rekombinant DNA Teknolojileri
	14	Apoptoz
	15	Ders Çalışma Haftası
	16	yarıyıl sonu sınavı

ECZ 113	BİYOİSTATİSTİK	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Temel istatistiksel kavramları, tanımlayıcı istatistikleri, tablo ve grafik oluşturmayı ve yorumlamayı, temel kuramsal dağılımları ve örneklem dağılımlarını, standart hata ve güven aralıkları kavramlarını, hipotez testlerini, korelasyon ve basit doğrusal regresyon çözümlemesini öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Temel istatistiksel kavramlar, Tanımlayıcı istatistikler, Tablo ve grafikler, Örneklem dağılımları, Kuramsal dağılımlar, Hipotez testleri, Korelasyon ve regresyon çözümlemesi.	
Kaynaklar:	1. Alpar R. Spor, Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik. 2. Baskı, Detay Yayıncılık. Ankara, 2012. 2. Sumbüloğlu K ve Sumbüloğlu V. Biyoistatistik. Somgür Yayıncılık, Ankara, 2003. 3. Özdamar K. SPSS ile Biyoistatistik. Kaan Kitabevi, Eskişehir, 1999. 4. Dawson B. ve Trapp RG. Basic&Clinical Biostatistics. McGraw Hill, 2001. 5. Daniel WW. Biostatistics. John Wiley, 1999. Ders notları, ders slaytkarı	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Temel istatistiksel kavramlar; istatistik, biyoistatistik, biyoistatistiğin kullanım alanları, evren, örneklem, istatistik, parametre, veri, değişken, veri tipleri vb.
	2	Tanımlayıcı istatistikler; verilerin sınıflandırılması, ortalama ve konum ölçüleri, yaygınlık ölçüleri.
	3	Tablo ve grafikler; tek değişkenli tablo (marjinal tablo) ve grafikler: histogram, çubuk grafik, dal-yaprak grafiği, kutu-çizgi grafiği, ortalama-standart sapma grafikleri.
	4	İki/çok değişkenli tablo ve grafikler; Çapraz tablolar, temel grafik gösterimlerin çok değişkenli uygulamaları, saçılım grafikleri vb.
	5	Kuramsal dağılımlar: Normal dağılım, binom dağılımı, poisson dağılımı. Normallik testleri ve grafikleri.
	6	Ara sınav
	7	Örneklem dağılımları ve güven aralıkları: Ortalamanın ve oranın örneklem dağılımı, Standart hata, güven aralıkları.
	8	Hipotez testlerine giriş: Hipotez testinin amacı, aşamaları, hataları, p ve alfa değerleri, karar verme süreci, parametrik ve parametrik olmayan hipotez testleri.
	9	Hipotez Testleri: tek örneklem testleri

	10	Hipotez Testleri: bağımsız iki örneklem testleri
	11	Hipotez Testleri: bağımlı iki örneklem testleri
	12	Hipotez Testleri: bağımlı ve bağımsız K örneklem testleri
	13	Hipotez Testleri: bağımlı ve bağımsız K örneklem testleri
	14	Korelasyon ve regresyon çözümlemesi
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 115	BİTKİ BİYOLOJİSİ	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bitkinin morfolojik ve anatomik seviyede yapısını öğrenmek, bitkilerin yaşam fonksiyonlarını nasıl yerine getirdiklerini, bu fonksiyonları nasıl kontrol ettiklerini, büyüme, gelişme ve farklılaşma fizyolojilerini anlamak.	
Dersin İçeriği	Derste Bitkilerin çeşitliliği, evrimleşmesi, morfolojik ve anatomik yapıları hakkında bilgi verilecektir.	
Kaynaklar:	Bitki Biyolojisi, Palme Yayıncılık, Botany: An Introduction to Plant Biology, Jones & Bartlett Learning	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Bitki Biyolojisine giriş; bitkiler ve insanlar, bitkilerin sınıflandırılması
	2	Organik ve inorganik moleküller, Hücre bilgisinin tarihsel gelişimi. Mikroskobun tarihsel gelişimi ve çalışma prensipleri
	3	Bitki hücresinin özellikleri; Sitoplazmanın kimyasal ve fiziksel özellikleri. Hücrede organeller, bitki hücresine özgü organeller ve ergastik maddeler
	4	Çekirdek, içerdiği organel ve moleküller, genom, kromozom ve DNA kavramları, , genetik kod mekanizması
	5	hücre devri ,Hücre bölünmesi, mitoz.
	6	Ara sınav
	7	Üreme, mayoz ve yaşam döngüleri
	8	Fermentasyon ve Solunum, pentoz fosfat yolu, glioksilat yolu
	9	Fotosentez, C4 ve CAM bitkileri, kemosentez, , fotorespirasyon, glikoneogenez
	10	Bitkilerin yapısı, büyümesi ve gelişmesi
	11	Doku, tanımı ve morfolojik gelişmesi. Bölünen ve sürekli dokular
	12	Dokuların yapısal özellikleri. Yüksek organizasyonlu bitkilerdeki dokuların görevleri, özelleşmiş hücre yapıları, stroma ve higroma
	13	Organlar, tanımı ve gelişmeleri. Kök, yaprak ve çiçek, tohum kısımları, özellikleri ve görevleri. Yüksek organizasyonlu bitkilerde (gymnosperm ve angiosperm) bu organların gövdedeki durumları.
	14	Genetik ve kalıtımın kuralları, genetik mühendisliği
	15	Bitki çeşitliliği ve çevre
16	yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 117	ORGANİK KİMYA I	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrenciye, organik kimyadaki temel kavramları, sentez ve tepkimelerde takip edilecek yöntemleri öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Basit olarak Bağ ve Moleküler Yapılar. Karbon Bileşikleri. Organik Kimyada temel Kavramlar (Elektrofil, Nükleofil, Mezomerik Etki, İndüktif Etki, Sterik etki vb). Organik Kimyada Fonksiyonel Gruplar, Organik Kimyada Asit Baz Kavramı. Alkanlar ve Sikloalkanlarda Konformasyon ve Adlandırma. Alkil Halojenürler, Nükleofilik Sübstitüsyon ve Eliminasyon reaksiyonları. Alkenler, Özellikleri ve Sentezleri. Alkenlerin Reaksiyonları. Alkinler, Özellikleri, Sentezleri ve Reaksiyonları. Aromatik Bileşikler. Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonları. Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonları. Stero kimya ve Kiral Moleküller. Stero kimya ve Kiral Moleküller.	
Kaynaklar:	1. 1. Solomons, W.T. Fryhle C.B. Çeviri Editörleri: Okay, G. Yıldırım Y. (Organik Kimya, Literatür Yayıncılık, Ankara, (2002). 2. Fessenden, R.J. Fessenden, J.S. Logue, M.W. Çeviri Editörü Uyar, T. Organik Kimya, Güneş Kitapevi, Ankara, (2001). 3. Metin Balcı, Organik Kimya Reaksiyon Mekanizmaları, Tüba yayınları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Basit olarak Bağ ve Moleküler Yapılar
	2	Karbon Bileşikleri
	3	Organik Kimyada temel Kavramlar (Elektrofil, Nükleofil, Mezomerik Etki, İndüktif Etki, Sterik etki vb)
	4	Organik Kimyada Fonksiyonel Gruplar , Organik Kimyada Asit Baz Kavramı
	5	Alkanlar ve Sikloalkanlarda Konformasyon ve Adlandırma.
	6	Alkenler ,Özellikleri ve Sentezleri
	7	Alkenlerin Reaksiyonları
	8	Alkinler ,Özellikleri , Sentezleri ve Reaksiyonları
	9	Aromatik Bileşikler
	10	Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonları
	11	Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonları
	12	Stero kimya ve Kiral Moleküller
	13	Stero kimya ve Kiral Moleküller
	14	Alkil Halojenürler, Nükleofilik Sübstitüsyon ve Eliminasyon reaksiyonları
	15	Yarıyıl sonu sınavı

TD 101	TÜRK DİLİ I	
Dönem	1.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Öğrencilere, Türk dilinin yapı özellikleriyle işleyiş düzenini ve zenginliğini kavratarak onlarda ulusal birliğimizin temel unsuru olan ana dil bilincinin ve sevgisinin uyanmasını sağlamaktır.	

Dersin İçeriği	Türkçenin karakteristikleri, kuralları ve temel gramer bilgisi verilmektedir. Öğrencilerin anlama, yazma ve konuşma becerilerini geliştirmek amacıyla uygulamalı çalışmalar yapılmaktadır.	
Kaynaklar:	Türk Dili ve Kompozisyon Bilgisi Ed. İsmet EMRE	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Dil(Dil- Millet İlişkisi/ Dil-Kültür İlişkisi).
	2	Yeryüzündeki Diller. Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri.
	3	Kaynakları Bakımından Dil Aileleri. Yapı Bakımından Dil Grupları.
	4	Türk Dilinin Tarihi Devirleri. Türk Yazı Dilinin Tarihi Gelişimi.
	5	Eski Türkçe- Orta Türkçe- Yeni Türkçe- Modern Türkçe.
	6	Türk Dilinin Bugünkü Durumu ve Yayılma Alanları.
	7	Ses Bilgisi.
	8	Genel Tekrar / Ara sınav
	9	Ses Bilgisi. Şekil Bilgisi- Kökler Ekler (Yapım ve Çekim Ekleri).
	10	Anlam ve Vazifeleri Bakımından Kelimeler.
	11	Anlam Bilimi- Kelimede Anlam- Kelimeler Arası İlişkiler.
	12	Cümle Bilgisi- Kelime Gruplarının Özellikleri.
	13	Kelime Gruplarının Çeşitleri.
	14	Cümlenin Unsurları.
	15	Yarıyıl sonu sınavı

YD 101	YABANCI DİL I
Dönem	1.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	İngilizce dersi, öğrencilerin yeterli İngilizce bilgi donanımına ulaşmalarını ve İngilizceyi etkili bir şekilde anlamayı ve kullanmalarını amaçlar. İngilizce dersi sayesinde, öğrenciler konuşma, yazma ve diğer iletişim becerilerini edinirler.
Dersin İçeriği	Am, is, are (to be); present continuous (am doing, is doing are doing present simple: I do/ work/ like...); comparison of present simple and present continuous (I am doing / I do), past of to be (was, were); Past of regular and of most common irregular verbs (worked / got / went, etc.); ability, possibility and permission (can/can't); ability, possibility and permission in past (could/couldn't), common conjunctions. Numbers, expressing origin and possession, talking about oneself, talking about everyday activities, jobs, time, leisure activities, quantities, prices, requests, ordinals, dates.
Kaynaklar:	Face2Face Kitabı

Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	am, is, are, İsim Cümlesi, sıfatlar, iyelik
	2	Sayılar, Zamirler, Geniş Zaman
	3	Simple present (Olumlu, Olumsuz, Soru), possession, origin
	4	Geniş Zaman (2), Boş zaman ve hobilerden bahsetme, love/like doing
	5	Genel Tekrar, Revizyon
	6	Ara sınav
	7	Geniş Zaman (3), Sıklık Zarfları
	8	Okuma Yazma Çalışmaları (Normal bir günü anlatma)
	9	Evin bölümleri, evdeki araç gereç, mefruşat, mobilya vs.
	10	Başlıca belgisiz sıfatlar, işaret sıfatları, işaret zamirleri
	11	İzin, ihtimal ve yeterliliğin ifadesi (Geniş zamanda), possessive construction
	12	Geçmiş Zaman (isim cümlesinde); İzin, ihtimal ve yeterlilik (Geçmiş zamanda), birleşik cümle
	13	Geçmiş Zaman (fiil cümlesi/düzenli fiiler)
	14	Geçmiş Zaman (Fiil cümlesi/Düzensiz fiiller)
	15	Yarıyıl sonu sınavı

AİİT 102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ II	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Türk İnkılâbının tarihi anlamını ve önemini kavratmak; Atatürk'ün milliyetçilik ve medeniyetçilik anlayışını belirtmek; Kurtuluş Savaşı'nın oluşum koşullarını açıklayarak, bu devletin hangi koşullarda nasıl kurulduğunun bilincini öğrenciye yansıtmak; Atatürkçülüğü öğrenciye benimsetmek.	
Dersin İçeriği	Siyasi olarak yapılan İnkılâp hareketleri (saltanatın kaldırılması), Çok partili döneme geçiş denemeleri, Hukuk alanında yapılan inkılâp hareketleri, Eğitim-kültür alanında yapılan inkılâp hareketleri, Atatürk Dönemindeki dış politika gelişmeleri, Atatürk ilkeleri; başka bir ifadeyle, Türk inkılâbının dayandığı ilkeler.	
Kaynaklar:	Osmanlı Tarihi C V-VIII, Enver Ziya Karal, TTK Yayını, Ankara 1999 Nutuk, Mustafa Kemal, Yayına Haz:Zeynep Korkmaz, Atatürk, Atatürk Araştırma Merkezi Yayını, , Ankara 1999 Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Editör: Sıdıka Cebeci, Anı Yayıncılık, Ankara 2007	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Türk İnkılâbının dayandığı temel ilkeler
	2	Saltanatın ve hilafetin kaldırılması ve Cumhuriyetin ilanı
	3	Şeyh Said isyanı
	4	Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası
	5	Eğitim ve kültür alanındaki inkılâplar
	6	Sosyal alanında yapılan inkılâplar
	7	Hukuk alanda yapılan inkılâplar
	8	Ara sınav
	9	İnkılâplara karşı halkın yaklaşımı
	10	Serbest Cumhuriyet Fırkası
	11	Atatürk'e suikast ve Menemen Olayı

	12	Atatürk dönemi Türk dış politikası
	13	Çok partili yaşama geçiş
	14	Demokrat Parti Dönemi
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 102	ANALİTİK KİMYA I	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Analitik kimyada önemli olan kimyasal prensipleri, modern analiz tekniklerini, istatistiksel metodları kullanarak deneysel verileri değerlendirmeyi ve kaliteli veriler elde etmek için gerekli laboaratuvar becerilerini öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Analitik Kimyada Hesaplamalar, Kimyasal Analizde Hatalar, İstatistik Verilerin İşlenmesi ve Değerlendirilmesi, Standardizasyon ve Kalibrasyon, Sulu Çözeltiler ve Kimyasal Denge, Kimyasal Dengelere Elektrolitlerin Etkisi, Karmaşık Sistemlerde Denge Problemlerinin Çözümü, Gravimetrik Analiz Yöntemleri.	
Kaynaklar:	Kantitatif Kimyasal Analiz-9. Baskı-Daniel Harris Analitik Kimya Temel İlkeler I-II, 8.Baskı, Çeviri Editörleri. E.Kılıç, H.Yılmaz Bilim Yayıncılık. SKOOG/WEST/HOLLER/CROUCH	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Analitik Kimyada Hesaplamalar
	2	Analitik Kimyada Hesaplamalar
	3	Kimyasal Analizde Hatalar
	4	Kimyasal Analizde Rastgele Hatalar
	5	İstatistik Verilerin İşlenmesi Ve Değerlendirilmesi
	6	Ara Sınav
	7	İstatistik Verilerin İşlenmesi Ve Değerlendirilmesi
	8	Standardizasyon Ve Kalibrasyon
	9	Sulu Çözeltiler ve Kimyasal Denge
	10	Sulu Çözeltiler ve Kimyasal Denge
	11	Kimyasal Dengelere Elektrolitlerin Etkisi
	12	Karmaşık Sistemlerde Denge Problemlerinin Çözümü
	13	Karmaşık Sistemlerde Denge Problemlerinin Çözümü
	14	Gravimetrik Analiz Yöntemleri
	15	Gravimetrik Analiz Yöntemleri
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 104	ANALİTİK KİMYA LAB. I	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Teorik bilgiyle ilişkili bu laboratuvarın sonunda öğrenciler, herhangi bir karışımdaki anyon ve katyonların tayinini öğrenmiş ve böylece nitel analiz becerisini kazanmış olacaklardır.	
Dersin İçeriği	Nitel (kalitatif) analizin ilkeleri, Anyon analizleri, 1-5 grup katyonlarının sistematik analizleri, Anyon ve katyon karışımlarının nitel analizi.	

Kaynaklar:	Kalitatif Analiz Pratikleri, Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Kalitatif Analiz Laboratuvar Kitabı , Osmangazi Üniversitesi Kalitatif Analiz Yöntemleri, Marmara Üniversitesi, Fen Edebiyat Fak. Yay. Analitik Kimya Laboratuvarı-I (Kalitatif Analiz), Erciyes Üniversitesi	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Laboratuvar Güvenliği ve İlkyardım
	2	Nitel (kalitatif) analizin ilkeleri
	3	Çözelti hazırlama-I
	4	Çözelti Hazırlama-II
	5	Anyon analizleri
	6	Ara Sınav
	7	5 grup katyonlarının sistematik analizleri
	8	4 grup katyonlarının sistematik analizleri
	9	3 grup katyonlarının sistematik analizleri.
	10	3 grup katyonlarının sistematik analizleri.
	11	2 grup katyonlarının sistematik analizleri
	12	2 grup katyonlarının sistematik analizleri
	13	1 grup katyonlarının sistematik analizleri
	14	Anyon ve katyon karışımlarının nitel analizi.
	15	Anyon ve katyon karışımlarının nitel analizi.
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 106	ORGANİK KİMYA II	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Dersin amacı öğrenciye, organik kimyadaki temel kavramları, sentez ve tepkimelerde takip edilecek yöntemleri öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Alkoller: özellikleri ve Sentezleri Alkollerin reaksiyonları, Fenoller ve Tiyoller Eterler ve epoksitler, Aldehit ve Ketonlar: Özellikleri ve Sentezleri Aldehit ve ketonların Reaksiyonları, Karboksili asitler ve Türevleri, Karboksilli asitlerin Sentezi ve Reaksiyonları, Karboksilli asit Türevlerinin Sentezi ve Reaksiyonları Aminler: Özellikleri ve Sentezleri, Aminlerin Reaksiyonları, Heterosiklik Bileşikler, Karbonhidratlar, Amino asit ve proteinler.	
Kaynaklar:	1. 1. Solomons, W.T. Fryhle C.B. Çeviri Editörleri: Okay, G. Yıldırım Y. (Organik Kimya, Literatür Yayıncılık, Ankara, (2002). 2. Fessenden, R.J. Fessenden, J.S. Logue, M.W. Çeviri Editörü Uyar, T. Organik Kimya, Güneş Kitapevi, Ankara, (2001). 3. Metin Balcı, Organik Kimya Reaksiyon Mekanizmaları, Tüba yayınları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Alkoller : özellikleri ve Sentezleri
	2	Alkollerin reaksiyonları, Fenoller ve Tiyoller
	3	Eterler ve epoksitler
	4	Aldehit ve Ketonlar: Özellikleri ve Sentezleri
5	Aldehit ve ketonların Reaksiyonları	

	6	Ara sınav
	7	Karboksili asitler ve Türevleri , Karboksilli asitlerin Sentezi ve Reaksiyonları
	8	Karboksilli asit Türevlerinin Sentezi ve Reaksiyonları
	9	Aminler: Özellikleri ve Sentezleri
	10	Aminlerin Reaksiyonları
	11	Heterosiklik Bileşikler
	12	Heterosiklik Bileşikler
	13	Karbonhidratlar
	14	Karbonhidratlar
	15	Amino asit ve proteinler
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 108	FARMASÖTİK MİKROBİYOLOJİ VE İMMUNOLOJİ	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin sonunda öğrenci; Mikrobiyolojinin tanımı, ilgi alanları ile ilgili bilgi kazandırmak.	
Dersin İçeriği	Mikrobiyolojinin tanımı, ilgi alanları, bakterilerin temel yapısal özellikleri Bakterilerin metabolizması ve üreme özellikleri. Virusların genel özellikler. Mantarların genel özellikleri. Parazitlerin genel özellikleri. Antibiyotiklerin temel özellikleri, etki mekanizmaları ve etki spektrumları.	
Kaynaklar:	Ustaçelebi Ş. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. Güneş Kitapevi, 1. baskı, Ankara, 1999. 1. Denyer SP, Hodges NA, Gorman SP. Pharmaceutical Microbiology. Blackwell Science 7th ed., 2004. 2. Ustaçelebi Ş. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. Güneş Kitapevi, 1. baskı, Ankara, 1999. 3. Willk ders için hazırlanan sunumlar, 1. Denyer SP, Hodges NA, Gorman SP. Pharmaceutical Microbiology. Blackwell Science 7th ed., 2004. 2. Ustaçelebi Ş. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. Güneş Kitapevi, 1. baskı, Ankara, 1999. 3. Willk	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Mikrobiyolojinin tanımı, ilgi alanları, bakterilerin temel yapısal özellikleri
	2	Mikrobiyolojinin tanımı, ilgi alanları, bakterilerin temel yapısal özellikleri
	3	Bakterilerin metabolizması ve üreme özellikleri
	4	Bakterilerin metabolizması ve üreme özellikleri
	5	Virusların genel özellikleri
	6	Ara sınav
	7	Virusların genel özellikleri
	8	Mantarların genel özellikleri
	9	Mantarların genel özellikleri
	10	Parazitlerin genel yapıları
	11	Parazitlerin genel yapıları

	12	Antibiyotiklerin temel özellikleri
	13	Antibiyotiklerin etki mekanizmaları ve etki spektrumları
	14	Antibiyotiklere karşı gelişen direnç mekanizmaları
	15	Mikroorganizma-konak ilişkileri ve bakteriyel patogenez
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 110	FARMASÖTİK MİKROBİYOLOJİ LAB.	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin sonunda öğrenci; Farmasötik Mikrobiyoloji laboratuvarının tanımı, ilgi alanları ile ilgili bilgi kazandırmak.	
Dersin İçeriği	Farmasötik Mikrobiyoloji laboratuvar uygulaması hakkında bilgi ve beceri kazanma.	
Kaynaklar:	ders sunumları, Farmasötik Mikrobiyoloji Uygulamaları, Prof. Dr. Yağmur Tunali, Dora yayıncılık	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Besiyerleri
	2	Besiyerleri
	3	Ekim Yöntemleri
	4	Ekim Yöntemleri
	5	Mikroskop kullanımı ve basit boyama
	6	Ara sınav
	7	Mikroskop kullanımı ve basit boyama
	8	Gram boyama yöntemi
	9	Kapsül boyama
	10	Asido-rezistan boyama yöntemleri
	11	Bakterilerin identifikasyonunda kullanılan başlıca testler
	12	Antibiyotik duyarlılık testleri
	13	Mantarlar
	14	Serolojik Yöntemler
	15	Çeşitli mikroorganizmaların preparatları
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 112	FİZYOLOJİ	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Vücuttaki yapı, organ ve sistemlerin çalışma mekanizmaları hakkında bilgi vermek. Öğrencilerin hastalıklar ve semptomlarının altında yatan nedenleri analiz edebilmelerini, fizyolojinin temel kavramlarını açıklayabilmelerini hedeflemek.	
Dersin İçeriği	Genel fizyoloji (Hücre, Kas, kan, kalp, dolaşım, solunum, boşaltım, sinir sistemi ve endokrin fizyolojisini) içermektedir.	

Kaynaklar:	Sağlık Bilimleri için Temel Fizyoloji. Prof. Dr. Halis Köylü. İstanbul Tıp Kitapevi. 2016 Tıbbi Fizyoloji. GUYTON and Hall. Çeviri Editörü: Prof. Hayrunisa Çavuşoğlu. Güneş yayınevi 11.baskı	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Genel fizyoloji, Hücre fizyolojisi
	2	Kas fizyolojisi
	3	Kan fizyolojisi, Su ve elektrolit dengesi
	4	Kalp fizyolojisi ve EKG
	5	Kalp fizyolojisi ve EKG
	6	Ara sınav
	7	Dolaşım fizyolojisi ve kan basıncının regülasyonu
	8	Dolaşım fizyolojisi ve kan basıncının regülasyonu
	9	Solunum fizyolojisi
	10	Solunumun regülasyonu
	11	Boşaltım Fizyolojisi
	12	Merkezi sinir sistemi fizyolojisi
	13	Periferik sinir sistemi
	14	Endokrin sistem fizyolojisi.
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 114	TIBBİ İLK YARDIM	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, ilk yardımın tanımını, temel ilkelerini ve ilk yardım gerektiren durumlarda yapılması gereken temel ilk yardım uygulamalarını öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Temel ilk yardım uygulamaları, Hasta, yaralı ve olay yerinin değerlendirilmesi, Temel yaşam desteği, Kanamalar, Yaralanmalar, Yanık, Sıcak çarpması, Donmalar, Kırık, Çıkık, Burkulma, Bilinç bozuklukları, Zehirlenmeler, Hayvan ısırıkları, Göze, kulağa ve buruna yabancı cisim kaçması, Boğulmalar, Taşımalar.	
Kaynaklar:	Ders notları Sunular ve ders notları. Kızılay tarafından hazırlanmış olan İlk Yardım Cep Kitabı	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Temel İlk Yardım Uygulamaları
	2	Hasta Yaralı ve Olay yeri Kavramları
	3	Temel Yaşam Desteği
	4	Kanamalar
	5	Yaralanmalar
	6	Ara sınav
	7	Yanıklar, sıcak çarpması ve donmalar
	8	Kırık, çıkık ve burkulmalar
9	Bilinç bozuklukları	

	10	Zehirlenmeler
	11	Hayvan ısırıkları
	12	Göz, kulak ve buruna yabancı cisim batması
	13	Boğulmalar
	14	Hasta veya Yaralıların Taşınması
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 116	MİLLİ ECZACILIK VE DEONTOLOJİ	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında öğrencilere Antik çağlardan günümüze kadar tıp ve eczacılık mesleğinin dünyanın çeşitli bölgelerinde ve kültürlerinde geçirdiği aşamalar, Eczacılık mesleğinin Osmanlılarda ve Türkiye Cumhuriyeti'ndeki gelişim basamakları, meslekte öncü kişiler, bunların mesleğe ve bilime olan katkıları, Deontoloji ve Etik kavramları, Türk Eczacıları Deontoloji Tüzüğü, Etik ve Deontolojik ihlalleri örnek vaka sunumlarıyla öğretilmesi amaçlanmaktadır.	
Dersin İçeriği	Giriş, Mezopotamya'da tıp ve eczacılık, Mısırda tıp ve eczacılık, Çin'de tıp ve eczacılık, Hint'de tıp ve eczacılık, Yunan medeniyetinde tıp ve eczacılık, Roma medeniyetinde tıp ve eczacılık, İslam dünyasında tıp ve eczacılık, Osmanlıda eczacılık, Cumhuriyet döneminde eczacılığı gelişimi, Mesleğin etik ve deontolojik esasları.	
Kaynaklar:	Eczacılık Deontolojisi. Dünden Bugüne Eczacılık Meslek İçi Sürekli Eğitim Dergisi.Prof. Dr. Ali Haydar Bayat Tıp Tarihi	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Tıp ve Eczacılık Tarihine Giriş, Eski Medeniyetlerde Eczacılığın Gelişimi; Tıp ve Eczacılığın Evreleri
	2	Mezopotamya da tıp ve eczacılık
	3	Eski Mısırda Tıp ve Eczacılık
	4	Eski Çin de Tıp ve Eczacılık
	5	Eski Hint de tıp ve eczacılık
	6	Ara sınav
	7	Hitit ve Roma'da tıp ve eczacılık
	8	Ortaçağda Eczacılık, İslam Dünyasında Eczacılık, Endülüs'te Tıp ve Eczacılık
	9	Tıp ve Eczacılıkta Yılan Figürü, Türk İslam Devletlerinde Tıp ve Eczacılık; Uygurlar, Büyük Selçuklular, Anadolu Selçukluları
	10	Osmanlı Döneminde Eczacılık
	11	Osmanlıdan Cumhuriyete Tıp ve Eczacılık Eğitimi XIX. YY: da Osmanlı İmparatorluğunda Özel Eczaneler ve Eczacı Cemiyetleri
	12	Osmanlıdan Cumhuriyete Eczacılık Nizamnameleri ve Kanunları Türkiyede Tıbbi Müstahzaratçılık ve İlaç Sanayi
	13	Cumhuriyet döneminde eczacılık
	14	Deontoloji, Etik Bilimi ve İlişkili Kavramlar
	15	Deontoloji ve Etik Bilimi Tarihçe,Türk Eczacıları deontoloji Tüzüğü, Etik ve Deontolojik İhlal Örnekleri
	16	Yarıyıl sonu sınavı

TD 102	TÜRK DİLİ II	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Türk dilinin yapı özellikleriyle işleyiş düzenini ve zenginliğini kavratarak, onlarda ulusal birliğimizin temel unsuru olan ana dil bilincinin ve sevgisinin uyanmasını sağlamaktır.	
Dersin İçeriği	Sözcük ve anlamı, anlamları yönünden sözcükler, sözcüklerin gerçek, yan ve mecaz anlamları, deyimler, ikilemeler, terimler, dil yanlışları, Türkçenin cümle yapısı, cümle öğeleri, cümle çözümlenmeleri, roman, makale, deneme, şiir gibi yazılı anlatım türleri, sunum, rapor ve tutanak örnekleri, dilekçe, iş mektubu ve CV yazma, karşılıklı konuşma ve tartışma.	
Kaynaklar:	Türk Dili ve Kompozisyon Bilgisi, Ed. İsmet Emre, Anı Yayınları, Ankara, 2009	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Cümle Bilgisi I
	2	Cümle Bilgisi II
	3	Cümle Çeşitleri
	4	Sözlü Kompozisyon Çeşitleri
	5	Güzel Konuşma
	6	Ara sınav
	7	Güzel Konuşmanın Kuralları
	8	Sözlü Konuşma Türleri
	9	Yazılı Anlatım –I
	10	Yazılı Anlatım –II
	11	Anlatım Bozuklukları- I
	12	Anlatım Bozuklukları -II
	13	Uygulama Çalışmaları
	14	Bilimsel Yazıların Hazırlanmasında Uyulacak Kurallar
15	Yarıyıl sonu sınavı	

YD 102	YABANCI DİL II	
Dönem	2.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	İngilizce dersi, öğrencilerin yeterli İngilizce bilgi donanımına ulaşmalarını ve İngilizceyi etkili bir şekilde anlamayı ve kullanmalarını amaçlar. İngilizce dersi sayesinde, öğrenciler konuşma, yazma ve diğer iletişim becerilerini edinirler.	
Dersin İçeriği	Geçmiş Zaman (Düzenli, düzensiz fiiler-Olumlu, olumsuz, soru cümlesi); zarflar; sayılır, sayılmaz isimler; sıfatlarda karşılaştırma ve en üstünlük; şimdiki zaman ile geniş zamanın kıyaslanması; belgisiz zamirler; gelecek zaman, şimdiyle bağlantılı geçmiş zaman (ever, never, yet, just, for ve since).	
Kaynaklar:	Face2Face Kitabı	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Hazırlık, Genel Tekrar
	2	Geçmiş Zaman (soru ve olumsuz cümle), zarflar
	3	Yiyecek ve içecek, günlük ihtiyaçlar, alış veriş, rica yapıları

	4	Okuma-yazma çalışması (geçmişteki bir olayı anlatma/yazma)
	5	Genel tekrar
	6	Ara sınav
	7	Bir şehri tanıma (binalar, şehirdeki nesnelere)
	8	Sıfatların halleri
	9	Kişileri tasvir etme (sıfatlar), günlük konuşmada yaygın kullanılan ifadeler
	10	Geniş zamanla şimdiki zamanın karşılaştırılması, elbiseler, belgisiz zamirler
	11	Yakın gelecek zaman, gelecekle ilgili planlardan bahsetme, niyetler; öneri/tekliflerde bulunma
	12	Şimdiyle bağlantılı geçmiş zaman, tecrübelerden bahsetme
	13	Zamanlara toplu bir bakış
	14	Genel tekrar
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 201	ANALİTİK KİMYA II	
Dönem	3.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Analitik kimyada önemli olan kimyasal prensipleri, modern analiz tekniklerini, istatistiksel metotları kullanarak deneysel verileri değerlendirmeyi ve kaliteli veriler elde etmek için gerekli laboratuvar becerilerini öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Titrimetrik Yöntemler, Çöktürme Titrimetresi, Nötralleşme Titrasyonlarının İlkeleri, Karmaşık Asit- Baz Sistemleri için Titrasyon Eğrileri, Nötralleşme Titrasyonlarının Uygulamaları, Kompleksleşme Reaksiyonları ve Titrasyonları, Elektrokimyaya Giriş, Standart Elektrot Potansiyellerinin Uygulamaları, Yükseltgenme - İndirgenme Titrasyonlarının Uygulamaları	
Kaynaklar:	Ders notları ve slaytlar Analitik Kimya Temel İlkeler I-II, Çeviri Editörleri. E.Kılıç, H.Yılmaz, 8.Baskı, Bilim Yayıncılık. SKOOG/WEST/HOLLER/CROUCH	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Titrimetrik Yöntemler,Çöktürme Titrimetresi
	2	Titrimetrik Yöntemler,Çöktürme Titrimetresi
	3	Nötralleşme Titrasyonlarının İlkeleri
	4	Karmaşık Asit- Baz Sistemleri için Titrasyon Eğrileri
	5	Karmaşık Asit- Baz Sistemleri için Titrasyon Eğrileri
	6	Ara sınav
	7	Volumetrik analiz temel ilkeleri ve uygulamaları
	8	Nötralleşme Titrasyonlarının Uygulamaları
	9	Nötralleşme Titrasyonlarının Uygulamaları
	10	Kompleksleşme Reaksiyonları ve Titrasyonları
	11	Kompleksleşme Reaksiyonları ve Titrasyonları
	12	Elektrokimyaya Giriş, Standart Elektrot Potansiyellerinin Uygulamaları
	13	Elektrokimyaya Giriş, Standart Elektrot Potansiyellerinin Uygulamaları

	14	Yükseltgenme - İndirgenme Titrasyonlarının Uygulamaları
	15	Yükseltgenme - İndirgenme Titrasyonlarının Uygulamaları
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 203	ANALİTİK KİMYA LAB. II	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Teorik bilgiyle ilişkili olarak bu laboratuvarın sonunda öğrenciler volumetrik analizlerin prensiplerini ve uygulama alanlarını kavramış ilaç ve gerçek numunelerde volumetrik analizleri yapabilecek düzeylere erişmiş olacaklardır.	
Dersin İçeriği	Nötralizasyon , çöktürme, redoks ve kompleksometrik titrasyonlar aracılığıyla nicel analiz uygulamaları. Bilinmeyen numune ve gerçek numunelerde bu yöntemlerin uygulanışı.	
Kaynaklar:	Kantitatif Analiz Laboratuvar Uygulamaları, Doç.Dr. Yavuz YARDIM Yrd.Doç.Dr. Ertuğrul KESKİN Yrd.Doç.Dr. Funda AYDIN Arş.Gör. Hasret SUBAK Arş.Gör. Tuba Erşen DUDU Vogel's textbook of quantitative chemical analysis. Analitik Kimya Pratikleri, Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Yayın No 3,2012. M.Tevfik ORBEY Nilgün GÜNDEN GÖGER Nusret ERTAS Sebnem YILMAZ Aysel BERKKAN Hasan BASAN Eda SATANA Orkun ALP	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Genel prosedür ve planlama
	2	Asetil salisilik asit (aspirin) tayini
	3	Sirkede asetik asit tayini
	4	NaOH-Na ₂ CO ₃ karışımı tayini
	5	Na ₂ CO ₃ - NaHCO ₃ karışımı tayini
	6	Ara sınav
	7	Çöktürme titrasyonu ile B1 vitamini tayini
	8	Tablette C vitamini tayini
	9	Meyve sularında C vitamini tayini
	10	Oksijenli su tayini
	11	EDTA titrasyonu ile sularda sertlik tayini
	12	EDTA ile Ca tayini
	13	EDTA ile Ca-Mg tayini
	14	Redox titrasyonu yöntemiyle filizde demir analizi
	15	Telafi Haftası
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 205	FARMASÖTİK BOTANİK	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; taksonomik bir sınıflandırma içerisinde tıbbi ve ekonomik bitkilerin teşhisi, yayılışı, yapı ve içeriği, etki ve kullanılışı hakkında bilgi	

	verilerek modern tıbbın yeni etken maddeler için doğaya yöneldiği günümüzde eczacı adaylarına ilaç olarak kullanılan veya drog veren bitkiler ile birlikte zehirli olanları ve Türkiye florasını tanıtmaktır.	
Dersin İçeriği	Eczacılık teknolojisinde, tedavide, gıda alanında kullanılan bitkiler tanıtılarak bunların yayılışı, anatomik ve morfolojik yapıları, kimyasal içerik analizleri, biyoaktiviteleri, ekonomik değerleri ve tarihsel kullanımları, farmakolojik ve klinikte kullanımları, ilaçlarla etkileşimleri ve zehirli bitkiler hakkında bilgi verilir.	
Kaynaklar:	Farmasötik Botanik Ders Kitabı, Prof. Dr. Nevin Tanker, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No. 70	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Farmasötik Botaniğe giriş, sınıflandırma, isimlendirme (genel tekrar) Tarihçe
	2	Bitkiler Alemi, Algler, Mantarlar, Bakteriler, Eğreltiler
	3	Spermatophyta (Tohumlu Bitkiler) ; Gymnospermae
	4	Angiospermae; Monocotyledones (Gramineae, Palmae, Araceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Dioscoreaceae, Zingiberaceae, Orchidaceae
	5	Dycotyledones; Apetalae
	6	Ara sınav
	7	Dycotyledones; Apetalae
	8	Dycotyledones; Apetalae
	9	Dycotyledones; Apetalae
	10	Sympetalae
	11	Sympetalae
	12	Sympetalae
	13	Sympetalae
	14	Sympetalae
	15	Türkiye Florası
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 207	FARMASÖTİK BOTANİK LAB.	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; taksonomik bir sınıflandırma içerisinde tıbbi ve ekonomik bitkilerin teşhisi, yayılışı, yapı ve içeriği, etki ve kullanılışı hakkında bilgi verilerek modern tıbbın yeni etken maddeler için doğaya yöneldiği günümüzde eczacı adaylarına ilaç olarak kullanılan veya drog veren bitkiler ile birlikte zehirli olanları ve Türkiye florasını tanıtmaktır.	
Dersin İçeriği	Eczacılık teknolojisinde, tedavide, gıda alanında kullanılan bitkiler tanıtılarak bunların yayılışı, anatomik ve morfolojik yapıları, kimyasal içerik analizleri, biyoaktiviteleri, ekonomik değerleri ve tarihsel kullanımları, farmakolojik ve klinikte kullanımları, ilaçlarla etkileşimleri ve zehirli bitkiler hakkında bilgi verilir.	
Kaynaklar:	Farmasötik Botanik Uygulama, N.Tanker, A.Ü. Ecz. F	
	Hafta	Konu

Dersin Konuları	1	Morfolojik çalışma: Yapraklar
	2	Toz drog incelemesi: Nişastalar
	3	Mikroskop çalışması: Karışık nişasta, Penicillium notatum, Morfolojik çalışma: Mantarlar
	4	Morfolojik çalışma: Likenler, Eğrettiler
	5	Morfolojik çalışma: Gymnospermae, Mikroskop çalışması: Çam poleni
	6	Ara sınav
	7	Mikroskop çalışması: Yaprak enine kesit, Toz drog incelemesi
	8	Mikroskop çalışması: Kök enine kesit, Toz drog incelemesi (toprak altı organları), Morfolojik çalışma (toprak altı organları)
	9	Morfolojik çalışma: Çiçek incelemesi
	10	Mikroskop çalışması: Kabuk enine kesiti, Kabuk toz drog incelemesi, Morfolojik çalışma: kabuk, patolojik ürünler
	11	Toz drog incelemesi
	12	Mikroskop çalışması: Meyve enine kesit, Meyve toz drog incelemesi, Morfolojik çalışma: Meyve morfolojisi
	13	Mikroskop çalışması: Bitkisel çaylar
	14	Mikroskop çalışması: Bitkisel çaylar
	15	Morfolojik çalışma: Çiçek incelemesi
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 209	BİYOKİMYA I	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Biyokimyanın temel ilke ve kavramlarının anlaşılması, biyomoleküllerin yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin öğretilmesi sonrası öğrencilerin genel biyokimya temel konularını; organizmanın fizyolojik fonksiyonlarının moleküler temeli ve denetimi hakkında bilgilendirmektir. Ders bitiminde öğrencinin insan vücudunda hücre bazında gerçekleşen temel biyokimyasal işlevler hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir.	
Dersin İçeriği	Biyokimyaya Giriş, Biyokimyasal Moleküller, Kimyasal Bağlar, Karbonhidratlar, Lipitler, Nükleik Asitler, Aminoasitler ve Peptidler, Proteinler, Hormonlar, Vitaminler. Enzimler, Mineraller	
Kaynaklar:	Nelson, D.L.,Cox, M.M., Lehninger Principles of Biochemistry, Worth Publishers, 2006. Bhagavan, N.V., Medical Biochemistry, Harcourt Academic Press, San Diego, 2002. Mathews, V.H. , Holde, K.E. Biochemistry, The Benjamin Publish. Company, Redwood, 2000. Murray, K.K., Granner, D.K., Harper's Biochemistry, Appleton&Lange, Stamford, 2004. Stryer, L., Biochemistry, W.H. Freeman Company, New York, 2006. Slaytlar, ders notları, internet kaynakları. Biyokimya Figen Gürgöl, Evin Ademoğlu, Harper'ın Biyokimyası, Lippincott' Biyokimyası, Engin Ulukaya, Lehninger Biyokimya, Onat ve Emerk'in İnsan Biyokimyası	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Biyokimyasal Temel Kavramlar

	2	Biyofiziksel Kimya
	3	Kimyasal Bileşikler ve Kimyasal Bağlar, Atom ve İzotoplar, Radyoaktivite
	4	Karbonhidratlar
	5	Lipitler
	6	Ara sınav
	7	Amino Asitler, Peptidler
	8	Proteinler
	9	Nükleik Asitler
	10	Vitaminler ve Koenzimler
	11	Enzimler ve Enzimatik Kataliz
	12	Enzim İnhibisyon Mekanizmaları
	13	Hormonlar
	14	Hormon Etki Mekanizmaları
	15	Mineraller
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 211	BİYOKİMYA LAB.	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Öğrencileri biyokimyasal analiz yöntemleri hakkında bilgilendirmek ve temel biyokimyasal analiz tekniklerinin uygulanışı ile ilgili laboratuvar becerisi kazandırmak. Ders bitiminde öğrencilerin temel biyokimyasal analiz teknikleri ve uygulamaları ile ilgili beceri kazanması beklenmektedir.	
Dersin İçeriği	Biyolojik örneklerin toplanması hakkında genel bilgiler, temel laboratuvar teknikleri uygulama esasları ve kullanılan cihazlar, kan sayımı, kanda glikometre ile kan glikoz tayini ve tekniği, tam idrar tayini (İdrar stiripti), idrarın kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik özellikleri ve tayin metotları, karbonhidrat tespit deneyleri, amino asit ve protein tespit deneyleri, yağ asitleri tespit deneyleri, kolesterol tespit deneyleri, safra asitleri tespit deneyleri, keton ciimleri tespit deneyleri, enzim deneyleri, protein ve lipoprotein elektroforez uygulamaları	
Kaynaklar:	Henry, J.B., Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, W.B. Saunders, Philadelphia, 2002. Bishop, M.I., Clinical Chemistry, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 2000. Burtis, C.A., Ashwood, E.K., Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1999. Laker, M.F., Clinical Biochemistry for Medical Students, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1996. Mesko D., Differential Diagnosis by Laboratory Medicine, Springer, Berlin, 2002. Mustafa Altınışık Organik Kimya ve Biyokimya Uygulamaları Mehmet Müderrioğlu Klinik Biyokimya	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Biyokimya Laboratuvarı Analiz Bölümleri, Laboratuvar Kuralları, Pipet, Terazi, gibi, temel laboratuvar cihazlarının kullanım teknikleri
	2	Kan şekeri konusunda bilgilendirme, Glukometre cihazı ile kan şekeri ölçümü

	3	Kan grupları konusunda bilgilendirme ve kan grubu tayini.
	4	İdrarın fiziksel ve kimyasal bakışı ve idrar stribi ile tam idrar analizi
	5	İdrar sedimentinin elde edilmesi ve mikroskopik olarak incelenmesi.
	6	Ara sınav
	7	Monosakkarit tanımlama deneyleri
	8	Disakkarit ve polisakkarit deneyleri
	9	Aminoasit deneyleri
	10	Protein Deneyleri
	11	Enzim Deneyleri
	12	Lipitleri tanıma deneyleri
	13	Safra deneyleri
	14	Telafi deneyleri
	15	Yarıyıl sonu sınavı
	16	

ECZ 213	HALK SAĞLIĞI	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Hastalık ve sağlığın tanımı hastalık nedenleri ve önlemler, sağlık hizmetleri, halk sağlığı bilim dalları, kişisel sağlık, çevre sağlığı, epidemiyolojik araştırmaların genel özellikleri gibi halk sağlığı konularında temel bilgilerin verilmesidir.	
Dersin İçeriği	Halk Sağlığına Giriş, Dünyada ve Türkiye’de Sağlık Hizmetleri ve Politikaları, Türkiye’de Sağlık Örgütlenmesi, Epidemiyoloji, Sağlıkta Araştırma Yöntemleri ve Sağlık Göstergeleri, Bulaşıcı Hastalıklar, Bağışıklama, Kadın ve Üreme Sağlığı, Aile Planlaması, Çocuk ve Okul Sağlığı, Yetişkin ve Yaşlı Sağlığı, Beslenme, Çevre Sağlığı, Çalışan Sağlığı, İletişim	
Kaynaklar:	Güler, Ç. , Akın, L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 3 Cilt, 20122 1-Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Halk Sağlığı, Editör: Doç. Dr. Birgül Piyal. 2-Sağlık Bakanlığı Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi 2- Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Uyum Eğitimi Kaynak Dökümanı (Birinci Basamak Sağlık Personeli İçin). 3- Sağlık Bakanlığı Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Hastalık ve Sağlık Kavramı, Hekimlik Biliminin Dönemleri, Alma Ata Bildirgesi, Halk Sağlığı Kavramının Tanımı
	2	Sağlık Hizmeti Kavramı, Dünyada ve Türkiye’de Sağlık Hizmetleri
	3	Epidemiyoloji, Sağlıkta Araştırma Yöntemleri ve Sağlık Göstergeleri
	4	Bulaşıcı Hastalıklar
	5	Bağışıklama
	6	Ara sınav

	7	Kadın ve Üreme Sağlığı
	8	Aile Planlaması
	9	Çocuk Sağlığı
	10	Okul Sağlığı
	11	Yetişkin ve Yaşlı Sağlığı
	12	Beslenme
	13	Çevre Sağlığı
	14	Çalışan Sağlığı
	15	İletişim
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 215	FİZYOPATOLOJİ	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	hastalıkların fizyopatolojik süreçlerinin öğretilmesi	
Dersin İçeriği	hematolojik hastalıklar fizyopatolojisi kardiyovasküler hastalıklar ve hipertansiyon fizyopatolojisi nörolojik hastalıklar solunum sistemi hastalıkları fizyopatolojileri sindirim sistemi hastalıkları fizyopatolojileri romatolojik ve otoimmün hastalıkların fizyopatolojisi renal hastalıkların fizyopatolojisi	
Kaynaklar:	Basitleştirilmiş Klinik Patofizyoloji. Aaron Berkowitz. Çeviri Editörü. Prof. Dr. Özdem Anç, Prof. Dr. Asiye Nurten. 2016	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	hematolojik sistem patofizyolojileri
	2	Kardiyovasküler sistem fizyopatolojileri ve tedavi yaklaşımları
	3	Kardiyovasküler sistem fizyopatolojileri ve tedavi yaklaşımları Hipertansiyonun fizyopatolojik süreçleri ve tedavi yaklaşımları
	4	Solunum Sistemi Fizyopatolojileri ve tedavi yaklaşımları
	5	Sindirim Sistemi Fizyopatolojileri ve tedavi yaklaşımları
	6	Ara sınav
	7	Endokrin Sistemi Fizyopatolojileri ve tedavi yaklaşımları
	8	Üriner Sistemi Fizyopatolojileri ve tedavi yaklaşımları
	9	Ağrı Fizyopatolojisi ve tedavi yaklaşımları
	10	Romatizmal ve otoimmün hastalıklar Fizyopatolojisi ve tedavi yaklaşımları
	11	kan glukoz metabolizması bozuklukları
	12	Nörolojik hastalıkların Fizyopatolojisi ve tedavi yaklaşımları
	13	Tekrar
	14	Tekrar
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 217	FİZİKSEL FARMASİ	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	İlaç formülasyonlarında etkin maddelerin fiziko-kimyasal özelliklerinin tanıtılması. İlaç formüllerinin hazırlanmasında fiziko-kimyasal temeller.	
Dersin İçeriği	Faz çözünürlük analizi, Difüzyon, Çözünme hızı, Reaksiyon kinetiği, Stabilite, İzotonik çözeltiler, Reoloji, pH - pKa ilişkisi, Dağılım sistemleri konuları işlenir	
Kaynaklar:	Fiziksel Farmasi Ders Notları Modern Farmasötik Teknoloji, TEB, Eczacılık Akademisi Yayını, 2007 Physical Pharmacy, Martin, Swarbrick, Cammarata, 1983 Fiziksel Farmasi Ders Notları Modern Farmasötik Teknoloji, TEB, Eczacılık Akademisi Yayını, 2007 Physical Pharmacy, Martin, Swarbrick, Cammarata, 1983	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Faz Çözünürlük Analizi
	2	Difüzyon
	3	Çözünme Hızı
	4	Reaksiyon kinetiği
	5	Stabilite
	6	Ara sınav
	7	Stabilite
	8	pH-pKa Kavramı
	9	İzotonik Çözeltiler
	10	İzotonik Çözeltiler
	11	Reoloji
	12	Reoloji
	13	Dağılım Sistemleri
	14	Uygulama
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 233	ANTİBİYOTİK DUYARLILIK TESTLERİ	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrencilerin antibiyotik duyarlılık testlerini öğrenmesi ve testlerin yapılışına ilişkin temel bilgileri kazanmasıdır.	
Dersin İçeriği	Antibiyotikler, Antibiyotiklerin Etki Mekanizmaları, Antibiyotiklere Direnç, Antibiyotik Duyarlılık Testleri	
Kaynaklar:	Ders sunumları, 1- Farmasötik Mikrobiyoloji, Antibiyotik Duyarlılık Testleri, Editörler: Ufuk ABBASOĞLU, Adile ÇEVİKBAŞ, Efil Yayınları, 2011.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Antibiyotikler
	2	Antibiyotiklerin sınıflandırılması
	3	Antibiyotiklerin etki mekanizmaları-1

	4	Antibiyotiklerin etki mekanizmaları-2
	5	Antibiyotiklere direnç mekanizmaları-1
	6	Ara sınav
	7	Antibiyotiklere direnç mekanizmaları-2
	8	Antibiyotik duyarlılık testleri
	9	Difüzyon testleri, Agar disk difüzyon testi
	10	E-test yöntemi (Epsilometer Test)
	11	Dilüsyon testleri
	12	Makro dilüsyon testleri
	13	Mikro dilüsyon testleri
	14	Moleküler yöntemler, (Direnç genlerinin tespiti, PZR)
	15	Akılcı antibiyotik kullanımı
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 235	HÜCRE BİYOLOJİSİ	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Öğrencilerin, genetik ve moleküler biyoloji arka planı hakkında temel bilgiler edinmelerini sağlamak. • Öğrencilere modern hücre biyolojisi kavramını ve makro moleküller ile birlikte hücre kimyasını öğretmek. • Öğrencilerin, hücre ve organellerinin yapı ve işlevleri hakkında bilgi edinmelerini sağlamak. • Öğrencilere replikasyon, transkripsiyon, translasyon ve gen regülasyon süreçlerini öğretmek. • Öğrencilere hücre zarından madde geçişleri ve hücre içi taşınım mekanizmalarını öğretmek. • Öğrencilerin, hücre iskeletini oluşturan elemanların yapı ve fonksiyonlarını hakkında bilgi edinmelerini sağlamak. • Öğrencilere kanser ve sinyal yolları ile ilgili temel bilgileri öğretmek.	
Dersin İçeriği	hücre yapısının ve hücresel organizasyonun önemini keşfetme; hücre organelleri; hücre zarının yapısı ve işlevi; hücre içi membran ağları; DNA paketleme; replikasyon, transkripsiyon, translasyon ve gen regülasyon süreçleri; hücre iskeletinin yapısı; hücre dışı yapılar ve hücre matrisi; hücreler arası tanıma ve hücre adezyonu; hücre döngüsü ve hücre bölünmesi; sinyal yolları; hücrel farklılaşma; kanserde temel kavramlar.	
Kaynaklar:	Essential Cell Biology; Bruce Alberts; Karen Hopkin; Alexander D. Johnson; David Morgan and Martin Raff	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Hücre Teorisi(Hücrenin çeşitli kısımlarının öğrenilmesi,hücre genetiği, hücre fizyolojisi, kimyası, ultrastrüktür ve moleküler biyoloji,gen mühendisliği ve biyoneknoloji)
	2	Hücrenin Genel Yapısı ve Hücrenin Kimyasal Yapısı(Hücre komponentleri, prokaryot hücreler, ökaryot hücreler, hücrenin şekli,hücrenin büyüklüğü, hücre sayısı)
	3	Biyolojik Sistemlerde Temel Yapı birimleri (Bir,İki, üç boyutlu birimler, supramoleküler yapılar ve hücrelerin orijini)
	4	Hücre Zarı (Kimyasal yapısı, bu yapıya giren lipitler, Proteinler, karbohidratlar,hücre zarında morfolojik farklılaşmalar siller,

	flagellumlar, hücrelerin birbirini tanınması, hücre adezyonu, zarla taşınan sinyaller)
5	Hücre İçi Zar Sistemi ve Sitoplazma (Hücre iskeleti ve hücre hareketler, mikrofilamentler, intermedier filamentler, endoplazmik retikulum, mikrozom sistemi)
6	Ara sınav
7	Golgi Kompleksi Oluşum Mekanizması (Bulunuşu, yapısı, kutup hali, yeri,görevi,ince yapısı ve kristaller, zarları metabolizmadaki rolü,mitokondri zarlarının eldesi,kimyasal yapısı, mitokondrilerdeki DNA ve biyokimyasal yapıları)
8	Plastidler ve Kloroplast (Kloroplastın Yapısı, tilakoid zar yapısı, klorofil molekülü ve biyokimyasaları)
9	Apoptosis ve Mekanizması, Ribozomlar (Morfolojisi, alt birimleri, kimyasal yapısı, zara bağlı ribozomlarda salgı proteinlerinin sentezi)
10	Hücre İçi Hareketlilik ,Lizozomlar (Lizozomal enzimler, teşekkülü ve çeşitleri)
11	Sentrioller ve Biyokimyasal Yapıları(Yapısı, görevi ve iç iplikleri, bazal cisimcikler, kendini eşlemeleri, sentriyollerde DNA)
12	Çekirdek (İnterfaz çekirdeği, morfolojisi,elektron mikroskopunda görünüşü, çekirdek kılıfı,çekirdek kılıfının porları, nükleolus, ultrastrüktürü,diğer ribonükleoprotein yapılar)
13	Kanser ve Kromozomlar , Hücre Bölünmesi(Kromozomların ince yapısı, deoksiribonükleoproteinlerin ince yapıları,nükleozomlar ve DNA ya giren proteinler, hücre bölünmesini etkileyen faktörler, hücre farklılaşması ve hücre yaşlanması)
14	Hücre Farklılaşması ve Mekanizmaları
15	Protein Trafiği ve Vesiküler Trafik
16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 237	KANSER BİYOLOJİSİ
Dönem	3. YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Öğrencileri kanserin biyokimyasal mekanizması, sinyal iletim yolları ve karsinogenez süreci hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Ders bitiminde öğrenciler, kanserin moleküler temelleri konusunda temel bilgilere sahip olacaklardır.
Dersin İçeriği	Kanserin biyokimyasal mekanizması, kanserleşme sürecinde etkilenen yolların birbirleriyle etkileşimi, söz konusu yollardaki proteinlerin ekspresyonlarının gen düzeyindeki değişimleri, karsinogenezin moleküler mekanizması, hücre siklusunun ve proliferasyonun temelleri ve bu konulardaki son gelişmelerle ilgili bilgileri aktarmak.
Kaynaklar:	Cancer Biology, King, Roger J. B.Harlow, England : Prentice Hall, 2000. Nucleic acid therapeutics in cancer / edited by Alan M. Gewirtz. 2004. Cancer immunotherapy at the crossroads: how tumors evade immunity and what can be done / edited by James H. Finke and Ronald M. Bukowski. 2005.

Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kansere giriş
	2	Hücrelerin proliferasyonu
	3	Hücre tipleri
	4	Hücrelerin büyüme döngüsü
	5	DNA daki değişimler ve kanser
	6	Ara sınav
	7	Tümör baskılayıcı genler ve kanser
	8	DNA tamir genleri
	9	DNA tamir genlerinin görevleri
	10	Apoptoz mekanizmaları
	11	Anjiyojenez
	12	Metastaz
	13	Kanserin tespit edilmesi
	14	Tartışma
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 241	AROMATERAPİ	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Öğrencinin bitkisel yağ kullanımının önemi konusunda bilgi ve beceri kazanıp uygun yağ kullanımı ile ilgili önerileri yapabilir yeterliliğe gelmesi hedeflenir	
Dersin İçeriği	Konu ile ilgili kavram ve tanımları aromaterapi uygulama şekilleri, aromaterapide etki mekanizmaları, aromaterapi uygulama alanları, aromaterapide kullanılan sabit ve uçucu yağlar veformülasyon örnekleri	
Kaynaklar:	[1] Trease and Evans. Ed. By EC E [1] Price S, Price L. Aromatherapy Ders notları ve sunumlar	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Konu ile ilgili kavram ve tanımlar
	2	Aromaterapi uygulama şekilleri
	3	Aromaterapi uygulama şekilleri
	4	Aromaterapide etki mekanizmaları
	5	Aromaterapide etki mekanizmaları
	6	Ara sınav
	7	Aromaterapi uygulama alanları
	8	Aromaterapi masajı
	9	Aromaterapi uygulama alanları
	10	Aromaterapide kullanılan sabit yağlar
	11	Aromaterapide kullanılan sabit yağlar
	12	Aromaterapide kullanılan uçucu yağlar
	13	Aromaterapide kullanılan uçucu yağlar
	14	Formülasyon örnekleri
	15	Aromaterapi uygulama alanları

	16	Yarıyıl sonu sınavı
--	----	---------------------

ECZ 243	İŞARET DİLİ	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	İşitme engelli bireylerin kullandığı işaret dilini öğrenmek, öğretmek ve sosyal yaşam içerisinde gerektiğinde bu dili kullanma becerisi kazandırmak.	
Dersin İçeriği	İşitme engelli bireylerin kullandığı işaret dilini öğrenmek, öğretmek ve sosyal yaşam içerisinde gerektiğinde bu dili kullanma becerisi kazandırmak.	
Kaynaklar:	Dikyuva, H., Zeshan, U. (2008). Türk İşaret Dili – Birinci Seviye . Nijmegen: İshara Press. Türkiye İşitme Engelliler Spor Fedarasyonu- İşaret Dili Komisyonu (2012). Türk İşaret Dili ve Uluslar arası İşaret Dili Eğitim Materyali. Ankara: Ata Basımevi. Türkiye İşitme Engelliler Spor Fedarasyonu- İşaret Dili Komisyonu (2012). Türk İşaret Dili ve Uluslar arası İşaret Dili Sözlüğü. Ankara: Ata Basımevi	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Türk İşaret Dili nedir?Türk işaret dilinin genel özellikleri nelerdir?Türk İşaret dili Alfabeti
	2	Aile ve çevresi, Vücudumuz, Sağlık
	3	Fiiller, Sıfatlar
	4	Zıt Anlamlı Kelimeler, Sayılar- Matematik İşaretleri ve Ölçüleri
	5	Temel cümle yapıları
	6	Ara sınav
	7	Evet-hayır sorularını, olumsuz cümleler
	8	Zaman ve zamanla bağlantılı sorular
	9	Sayılar
	10	Soru sözcükleri
	11	Fiiller
	12	Uygulama
	13	Uygulama
	14	Uygulama
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 245	SAĞLIKLI BESLENME VE ANTI-AGİNG	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Öğrencinin sağlıklı beslenmenin önemi konusunda bilgi ve beceri kazanıp sağlıklı beslenme önerileri yapabilir yeterliliğe gelmesi hedeflenir.	
Dersin İçeriği	Beslenme ile ilgili kavramlar, besin, beslenme, yeterli ve dengeli beslenme, besin öğeleri, metabolizma, izokalorik diyet, vücut kitle indeksi, besinlerin kalori düzeyleri, besin grupları, et, süt, tahıl, sebze, meyve, kurubaklagiller, tüketiminde	

	dikkat edilecek hususlar, kahvaltı ve önemi, egzersiz ve beslenme kuralları, çocuk ve ergen beslenme kuralları, yetişkin beslenme kuralları.	
Kaynaklar:	Ders sunumları, Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Prof. Dr. TK. MERDOL, T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü & Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2004. Besin Güvenliği, Dr. Dyt. S. BİLİCİ, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Araş. Gör. M. F. UYAR, Prof. Dr. Y. BEYHAN, Prof. Dr. F. SAĞLAM, Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2008.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Beslenme İle İlgili Kavramlar, Yeterli ve Dengeli Beslenme Tanımları
	2	Besin Ögeleri, Besin Güvenliği
	3	Su, Karbonhidratlar, Proteinler ve Vücuttaki Fonksiyonları
	4	Yağlar ve Vücuttaki Fonksiyonları
	5	Vitaminler ve Vücuttaki Fonksiyonları
	6	Ara sınav
	7	Mineraller ve Vücuttaki Fonksiyonları
	8	Bazal Metabolizma, Vücut Kitle İndeksi, İzokalorik Diyet, Besin Piramidi, Sağlıklı Beslenme Önerileri Ara Sınav
	9	Besin Unsurları, Süt Grubu ve Tüketiminde Öneriler
	10	Et ve Yumurta Grubu ve Tüketiminde Öneriler
	11	Kurubaklagiller, Yağlı Tohumlar ve Tüketiminde Öneriler
	12	Kahvaltı ve Önemi
	13	Egzersiz ve Beslenme Kuralları
	14	Çocuklarda ve Gençlerde Beslenme Kuralları
	15	Yaşama Ömrünün Uzatılması İçin Beslenme Önerileri
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 247	AKILCI KOZMETİK KULLANIMI	
Dönem	3. YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Güncel hayatta hemen hemen herkesin kullandığı bir kozmetik ürünü tanımlayabilmesi, ürünün özellikleri hakkında bilgi sahibi olması, kullanım sırasında karşılaşılabilecek sorunları bilip önlem alabilmesi amaçlanmıştır.	
Dersin İçeriği	Konu ilgili kavram ve tanımlamalar. Deri, göz, cilt, ağız ve dişlerin anatomik yapısı ve bu bölgelerde kullanılan kozmetik ürünlerinin ve olası zarar ve faydalarının işlenmesi.	
Kaynaklar:	Ders notları ve hazırlanan sunumlar	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kozmetik nedir? Kozmetik kullanım ve tarihi
	2	Deri anatomisi ve fizyolojisi
	3	Saç, tırnak anatomisi ve fizyolojisi
	4	Ağız, diş anatomisi ve fizyolojisi

	5	Kozmetiklerin Sınıflandırılması, Uygulanış yerlerine göre ve Temel etki alanlarına göre kozmetikler
	6	Ara sınav
	7	Kozmetiklerin Sınıflandırılması, Uygulanış yerlerine göre ve Temel etki alanlarına göre kozmetikler
	8	Kozmetiklerin Sınıflandırılması, Uygulanış yerlerine göre ve Temel etki alanlarına göre kozmetikler
	9	Kozmetik Ürünlerde Kullanılan Ham Maddeler ve özellikleri
	10	Kozmetik Ürünlerde Kullanılan Ham Maddeler ve özellikleri
	11	Kozmetiklere Bağlı İstenmeyen Durumlar
	12	Kozmetiklere Bağlı İstenmeyen Durumlar
	13	Kozmetik ürünlerive antioksiadanlar ile ilişkisi s
	14	Makyaj Kozmetikleri Çeşitleri
	15	Makyaj Kozmetikleri Çeşitleri
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 202	FARMAKOLOJİ I
Dönem	4. YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Farmakoloji I dersinin amacı öğrencilerin; farmakoloji bilim dalını tanımalarını, tarihsel gelişimini, diğer bilim dallarıyla olan ilişkisini, sınırlarını ve alt dallarını tanımlayabilmelerini; ilaç geliştirme süreçlerini açıklayabilmelerini; ilaç ve zehir kavramlarını ayırt edebilmelerini; ilaç etkisinin genel prensiplerini, moleküler ve hücreyel yönlerini, farmakolojide kullanılan metot ve ölçümler, ilaçların farmakokinetiği, bağışıklık reaksiyonları, enflamasyon süreçleri ve antienflamatuvar ilaçlar; antimikrobiyal ve antikanser tedavi prensipleri ve bu amaçla kullanılan ilaçları açıklayabilmelerini ve değerlendirebilmelerini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Farmakoloji nedir?; İlaç etki mekanizmaları: Genel prensipler; İlaç etki mekanizmaları: Moleküler süreçler; İlaç etki mekanizmaları: Hücreyel süreçler; Farmakolojide kullanılan yöntem ve ölçümler ; İlaç metabolizması ; İlaç etkisinde bireysel değişkenlik (polimorfizm) ve ilaç etkileşmeleri; İlaçların zararlı etkileri; İlaç keşfi ve geliştirilmesi; Biyofarmasötikler ve gen tedavisi; Antibakteriyel tedavide genel ilke ve kavramlar; Antibakteriyel ilaçlar; Antitüberküloz ilaçlar; Üriner enfeksiyonların Tedavisine özgü İlaçlar; Antiamibik İlaçlar ve Antiprotozoal ilaçlar; Antimalaryal İlaçlar; Antifungal ilaçlar; Antiviral ilaçlar; Antihelmintik ilaçlar; Ektoparazitlere Karşı Kullanılan İlaçlar; Antiseptikler ve Dezenfektanlar; Kanser tedavisinde genel ilkeler ve kavramlar; Kanser tedavisinde kullanılan ilaçlar; İmmün Sistem Bozuklukları ve İmmünomodülatör İlaçlar.

Kaynaklar:	<p>RS Farmakoloji. Yazar: Gary C. Rosenfeld, Çeviri Editörü: Prof. Dr. Hülagu Barışkaner. İstanbul Tıp Kitabevleri, 6. Baskı, İstanbul, 2016, ISBN: 9786054949847</p> <p>1. Akılcıl Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji 1 ve 2 Cilt. S. Oğuz KAYAALP, 13. baskı, Ankara, Pelikan TIP – FTR, 2018</p> <p>2. Farmakoloji . Ahmet Ulugöl, Hakan Karadağ, Dikmen Dökmeci, Özgür Gündüz, Ruhan Deniz Topuz. 1. Baskı, İstanbul , Nobel Tıp Kitapevleri, 2017</p> <p>3. Prof. Dr. Filiz Onat, Doç.Dr. Zafer Gören, Doç.Dr. Atila Karaalp, “Lippincott Farmakoloji,” Nobel Yayınevi, 3. Baskı, ISBN: 9789754207149</p> <p>4. Güneş Tıp Goodman & Gilman'ın Farmakoloji ve Tedavi El Kitabı. Yazar: Randa Hilal-Dandan, Çeviri Editörü: Prof. Dr. Remzi Erdem. 2. Baskı, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, 2017.</p> <p>5. Katzung & Trevor Farmakoloji Sınav ve Gözden Geçirme. Yazar: Anthony J. Trevor, Çeviri Editörü: Prof. Dr. Bekir Faruk Erden. Türkçe 1. Baskı, Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri , 2019, ISBN: 9789752777682</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Farmakolojiye Giriş
	2	İlaçların Biyolojik Membranlardan Geçiş ve Absorpsiyon Olayı. İlaç Uygulama Yolları ve Uygulama Yerinden Absorpsiyon. İlaçların Dağılımı.
	3	İlaçların Biyotransformasyonu. İlaçların İtrahı ve Eliminasyon Kinetiği. Doz-Konsantrasyon-Etki İlişkisi.
	4	İlaç Etki Mekanizmaları Reseptörler ve İlaç-Reseptör İlişkisi İlaçların Etkisini Değiştiren Faktörler
	5	İlaçlar Arasındaki Etkileşmeler I. Farmakodinamik Etkileşmeler II. Farmakokinetik Etkileşmeler İlaçların Toksik Tesirleri ve Toksikolojinin Temel Kavramları I. Yalın Toksik Tesirler II. Özel Toksik Etkiler 1. Mutajenik (Genotoksik) etki 2. Karsinojenik (Onkojenik) etki (Kimyasal karsinogenezis) 3. Teratojenik etki III. İlaç alerjisi Tip I / (anafiltik) reaksiyonlar Tip II (sitotoksik) reaksiyonlar Tip III (toksik immün kompleks çökmesine bağlı) reaksiyonlar Tip IV (gecikmiş tipteki) reaksiyonlar IV. Dayanısızlık veya aşırı-duyarlılık reaksiyonları V. İdiyosenkrazi ve Genetik Farklılığa Bağlı Reaksiyonlar VI. İlaç Toksisitesinin Pazarlama-sonrası Araştırılması ve Değerlendirilmesi VII. İlaç Toksisitesinin Deneysel olarak Ölçümü ve Terapötik İndeks Farmakogenetik: Genetik Farklılığa Göre İlaçların Metabolizma ve Etkilerinin Bireyler Arasında Değişmesi
	6	1. Arasınav
	7	Akut İlaç Zehirlenmesi Tedavisinde Genel İlkeler Reçete Yazma Kuralları ve Akılcıl İlaç Kullanımı II. BÖLÜM: ANTİBİYOTİKLER VE DİĞER KEMOTERAPÖTİKLER Kemoterapötiklere Giriş. İnfeksiyon Tedavisinin Farmakolojik ve Farmakokinetik Esasları
	8	Beta-Laktam Antibiyotikler I: Penisilinler Beta-Laktam Antibiyotikler II: Sefalosporinler ve Diğerleri I. Sefalosporinler II. Diğer Beta-Laktam Antibiyotikler Makrolid, Linkozamid ve Streptogramin Antibiyotikler ve Linkozamidler I. Makrolidler II. Linkozamidler III. Streptograminler IV. Linezolid

	9	Tetrasiklinler Amfenikollar Aminoglikozidler Dar Spektrumlu Antistafilokokal ve Antianaerobik İlaçlar ve Polipeptid Yapılı Antibiyotikler
	10	Fluorokinolonlar Sulfonamidler, Ko-trimoksazol ve Trimetoprim Antifungal Antibiyotikler ve Diğer Antifungal İlaçlar Antimikrobik İlaçlar Arasındaki Etkileşmeler ve Kombinasyonlar
	11	Tüberküloz ve Diğer Mikobakteri Enfeksiyonlarında Kullanılan İlaçlar Üriner Enfeksiyonların Tedavisine Özgü İlaçlar Antiamibik İlaçlar ve Diğer Antiprotozoal İlaçlar Antimalaryal İlaçlar
	12	Antihelmintik İlaçlar Ektoparazitlere Karşı Kullanılan İlaçlar Antiviral İlaçlar
	13	Antiseptikler ve Dezenfektanlar Kanser Kemoterapisinin Esasları ve Antineoplastik İlaçlar I. Kanser Kemoterapisi ile İlgili Temel Bilgi ve Kavramlar II. Antineoplastik İlaçlar
	14	İmmün Sistem Bozuklukları ve İmmünomodülatör İlaçlar I. İmmünoşüpresif İlaçlar II. İmmünoştimülan İlaçlar exam
	15	İmmün Sistem Bozuklukları ve İmmünomodülatör İlaçlar I. İmmünoşüpresif İlaçlar II. İmmünoştimülan İlaçlar exam
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 204	FARMAKOĞNOZİ I	
Dönem	4. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Farmakognozi ile ilgili ön bilgiler ve sekonder metabolitler hakkında detaylı bilgilerin kazanılması	
Dersin İçeriği	GİRİŞ, Tarihçe, Önemi, Kavramlar, Tanımlar, Farmakognozi’de Araştırma Teknikleri, Glusitler, Mono-, Oligo-, Poliholozitler, Zamk ve Müsilajlar, Heterozitler, Kalp heterozitleri, Saponin türevi heterozitler, Alkol, Fenol, Aldehit Türevi Heterozitler ve Fenilpropanotiler, Lignanlar ve Kumarinler, Flavonoit Heterozitleri, Flavonoit Heterozitleri, Antosiyanin Heterozitleri, Tanenler, Poliketitler (Kinonlar-Naftakinonlar, antrakınonlar, naftodiantronlar), Poliketitler (Orsinoller ve floroglusinoller), Siyanogenetik Glikozitler ve Glikosinolatlar	
Kaynaklar:	Bruneton, J. (1993). Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. Technique Et Documentation Lavoisier Farmakognozi Cilt 1 Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No : 66 M. Tanker	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	GİRİŞ, Tarihçe, Önemi, Kavramlar, Tanımlar, Farmakognozi’de Araştırma Teknikleri
	2	Glusitler
	3	Mono-, Oligo-, Poliholozitler
	4	Zamk ve Müsilajlar
	5	HETEROZİTLER, Kalp heterozitleri
	6	Ara sınav

	7	Saponin türevi heterozitler
	8	Alkol, Fenol, Aldehit Türevi Heterozitler ve Fenilpropanotiler
	9	Lignanlar ve Kumarinler
	10	Flavonoit Heterozitleri
	11	Flavonoit Heterozitleri
	12	Antosiyanin Heterozitleri
	13	Tanenler
	14	Poliketitler (Kininlar-Naftakinonlar, antrakininonlar, naftodiantronlar)
	15	Poliketitler (Orsinoller ve floroglusinoller) Siyanogenetik Glikozitler ve Glikosinolatlar
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 206	FARMAKOGNOZİ LAB. I	
Dönem	4. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu uygulamada öğrenciler; ilaç ham maddesi olma özelliğine sahip doğal fitoterapötik, aromaterapötik, homöopatik ürünler ve bitki çaylarının hazırlanması ile ilgili ekstraksiyon, distilasyon ve kalitatif / kantitatif analiz teknikleri konusunda gerekli profesyonel bilgi ve becerileri kazanacaklardır.	
Dersin İçeriği	Farmakognozi'de genel analiz yöntemlerinden organoleptik ve mikroskopik yöntemler. Hücre tipleri-parankima, mantar, sklerenkima, iletim demetleri ve taş hücresi incelenmesi. Billur tipleri ve nişta incelenmesi. örtü ve salgı tüylerinin incelenmesi. Stomalar ve stoma indisi, yaprak ve çiçek elementi incelenmesi. Kabuk, kök, meyve, tohum incelenmesi, ve karşılaştırılması. Bazı narkotik ve sedatif drogların mikroskopik ve morfolojik analizi. Oz ve holozitlerle ilgili tanıma reaksiyonları. Kardiyoaktif glikozit ve saponozit tanıma reaksiyonları. Kumarin, flavonoit ve antosiyanin tanıma reaksiyonları. Tanen, antrakininon, siyanogenetik glikozit ve glikosinolat tanıma reaksiyonları. Bitkisel preperatlardaki ekstrelerde spektrofotometrik yöntemle toplam fenol miktar tayini.	
Kaynaklar:	Farmakognozi Laboratuvarı Föyü	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Demonstrasyon
	2	Demonstrasyon
	3	Genel alkaloit tanıma reaksiyonları, alkaloitler için özel renk reaksiyonları
	4	Uçucu yağ miktar tayini
	5	Reçine ve balsam teşhisi
	6	Ara sınav
	7	Uçucu yağlarda total alkol miktar tayini
	8	Sabit yağ miktar tayini ve sabit yağlarla ilgili deneyler
	9	Sabit yağlarda sabunlaşma indisi ve asitlik indisi tayini
	10	uygulama sınavı deneyleri
	11	uygulama sınavı deneyleri
	12	Uçucu yağlarda total fenol ve total aldehit miktar tayini

	13	Uçucu yağlarda su, sabit yağ, reçineleşmiş uçucu yağ ve yabancı ester aranması
	14	Eksik deneylerin tekrarlanması
	15	Eksik deneylerin tekrarlanması
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 208	FARMASÖTİK KİMYA I	
Dönem	4. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Dersin temel amacı, Farmasötik kimya dersini tanıtmak, ilaç tasarımı ve ilaç geliştirmenin zorluklarını, aşamalarını vermek, öncü bileşik geliştirme yollarını, akılcı ilaç tasarımının aşamalarını, yöntemlerini, bilgisayar destekli ilaç tasarımını, öncü bileşiğin optimizasyonunu için moleküler modifikasyon yöntemleri, ilaçlarda yapı-aktivite ilişkilerini anlatarak öğrencileri bu konularda bilgilendirmektir.	
Dersin İçeriği	Farmasötik kimyanın temel kavramları, ilaç tasarımı ve yeni ilaç geliştirme aşamaları ve yöntemleri dersin içeriğini oluşturur.	
Kaynaklar:	Akgün, H., Balkan, A., Bilgin, A.A., Çalış, Ü., Dalkara, S., Erdoğan, H., Erol Demir, D., Ertan, M., Gökhan, N., Özkanlı, F., Palaska, E., Saraç, S. ve Şafak, C., Tozkoparan, B.: Farmasötik Kimya, Ankara, 2004.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Farmasötik Kimyaya Giriş, İlaç, ilaçla tedavi: Tanımlar, tarihsel gelişim, ideal ilaç
	2	Farmasötik Kimyaya Giriş, Farmasötik Kimya/Medisinal Kimya: Tanımlar, farmakodinamik ve farmakokinetik prensipler, yapı-spesifik ve yapı-nonspesifik ilaçlar
	3	Farmasötik Kimyaya Giriş, İlaç tasarımı ve yeni ilaç geliştirme, ilaç geliştirme aşamaları
	4	Öncü bileşik, öncü bileşiğin bulunma yolları, Akılcı ilaç tasarımı, ilaç-hedef etkileşmesi, hedef yapının aydınlatılması, kullanılan yöntemler, Akılcı ilaç tasarımı ile geliştirilmiş ilaç örnekleri
	5	İzoster kavramı ve bioizosterizm
	6	Ara sınav
	7	Yapı-aktivite ilişkileri, ilaçların iyonizasyonu, Kantitatif yapı-aktivite ilişkileri (QSAR)
	8	İlaç metabolizması
	9	Sinir sistemine giriş
	10	Genel anestezi ilaçlar, lokal anestezi ilaçlar
	11	Sedatif, Hipnotik ilaçlar
	12	Sedatif, Hipnotik ilaçlar
	13	Tranklizan ve Nöroleptik ilaçlar
	14	Tranklizan ve Nöroleptik ilaçlar
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 210	FARMASÖTİK KİMYA LAB. I	
Dönem	4. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı laboratuvar güvenliği, süzme, kristalizasyon, ekstraksiyon, distilasyon vb. laboratuvar çalışma teknikleri, esterleştirme, açilleme, nitrolama, bromlama, oksidasyon, diazolama vb. bazı ilaç etken maddelerinin ve hareket maddelerinin laboratuvar koşullarında sentezi ve saflaştırılması ile ilgili bilgilerin öğrenciye kazandırılmasıdır	
Dersin İçeriği	Laboratuvar çalışma teknikleri ve bazı ilaç etken maddelerinin sentezi ve saflaştırılması.	
Kaynaklar:	1. Farmasötik Kimya Laboratuvar Çalışmaları I-İlaç Sentezleri, H.Ü. Eczacılık Fakültesi Farmasötik Kimya Anabilim Dalı Yayını, Ankara, 2004. 2. Vogel A. A Textbook of Practical Organic Chemistry, London, 1970 3. Organicum, Germany 1973 4. Nicolaou KC. ?Classics in Total Synthesis , NewYork 1996 5. Modern Organic Synthesis in the Laboratory, Oxford University Press, Inc.,2007	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Demonstrasyon (Lab. Güvenliği)
	2	Demonstrasyon (Lab. Çalışma teknikleri)
	3	Demonstrasyon (Org. Reaksiyonlar)
	4	İzoamilnitrit Sentezi
	5	Benzilik asit, Merkür Oksit Sentezi
	6	Ara sınav
	7	Benzil, Dermatol Sentezi
	8	Asetofenon, Benzoin Sentezi
	9	m-Dinitrobenzen, İyodoform Sentezi
	10	Benzoik asit, Benzil alkol Sentezi
	11	Diazoaminobenzen sentezi
	12	Asetanilid, Baryum Sülfat Sentezi
	13	Parasetamol Sentezi
	14	Problem Çözümü ve tartışma
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 212	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ I	
Dönem	4. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin Farmasötik Teknoloji'yi tanımasını, bir ilaç formülasyonunun hazırlanması ve uygulama yolları için gerekli olan temel kavramları ve temel işlemleri anlayabilmesini, ilaç hazırlanmasının temel bileşenlerinden olan su ve diğer yardımcı maddeler hakkında bilgi sahibi olmasını, çözelti ve çözelti tipleri ile ilgili yeterli bilgiye ve çözelti hazırlama ile ilgili yeterli beceriye sahip olmasını tek fazlı sistemlerin hazırlanması ve gerekli kontrollerinin yapılabilmesi için gereken tüm teknikleri öğrenmesini, tüm ilaç formülasyonlarını tasarlayabilmesini sağlamaktır.	
Dersin İçeriği	İlaç ile İlgili Tanımlar, İlaç Hazırlamada Yapılan Temel İşlemler. Su: Çeşitleri, Eldesi, Kontrolleri. Ambalaj Materyalleri ve Aranan Özellikler. İlaç Yapımında	

	Kullanılan Boyar Maddeler ve Tat Düzenleyiciler. Çözünürlük Tanımı ve Etki Eden Faktörler, Çözeltiler: Çeşitleri, Hazırlama Yöntemleri: Aromatik Sular, Şuruplar, Mellit, Limonata, Posyon, Elikser, Glisere, Kolutuvar, Losyon, Enemalar. Ekstraksiyon Tanımı ve Yöntemleri: Alkola, Alkolatür, Ekstre, Ekstre Fluid ve Tentürler, Hayvansal Droglardan Elde Edilen Preparatlar, Organ ve Hormon Preparatları, Ön-formülasyon ve Reoloji, Veteriner İlaçlar, Derinin Yapısı ve Fizyolojisi	
Kaynaklar:	1. Advanced Pharmaceutics: Physicochemical Principles , Cherng-ju Kim, Mar. 26, 2004 2. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines, Michael E. Aulton, Kevin Taylor, Nov. 1, 2007 3. Dermatological and Transdermal Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Kenneth A. Walters, Feb 20, 2002 4. Drug action and design mechanism based enzyme inhibitors, volume 6, T. I. Kalman, 1979 5. Encyclopedia of pharmaceutical technology volume 1-5 6. European Pharmacopoeia 6.0, Council of Europe, Jul 23, 2007 7. Mechanisms of Transdermal Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Russel O. Potts, Jul 15, 1997 8. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods, Fourth Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Robert L. Bronaugh, Howard I. Maibach, Jul 25, 2005 9. Pharmaceutical Formulation Development of Peptides and Proteins (The Taylor & Francis Series in Pharmaceutical Sciences), , Lars Hovgaard, Sven Frokjaer, Marco van de Weert, Dec. 16, 1999 10. Physicochemical Principles of Pharmacy, 4th Edition, , A. T. Florence, David Attwood, Dec. 30, 2005 11. Protein Formulation and Delivery, Second Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Eugene J. McNally and Jayne E. Hastedt, Oct. 26, 2007 12. The Complete Drug Reference, 1992, United States Pharmacopeial Convention Inc. Permission granted, Consumer Reports Books 13. Topical Drug Delivery Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Osborne, Michael J. Rathbone, Michael S. Roberts, and Jonathan Hadgraft, Nov 7, 2002 14. Transdermal Drug Delivery Systems: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Jonathan Hadgraft, Oct 29, 2002 15. Farmasötik Teknoloji, Temel konular ve dozaj şekilleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım Sistemleri Derneği, 2004 16. Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006 17. Clarke's Isolation and Identification of Drugs, Moffat, Jan 1986 18. Martindale the extra pharmacopoeia 29th edition, E. F. Reynolds, K. Parfit, 1989 19. Remington's Pharmaceutical Sciences, 18th edition, A. R. Gennaro, 1990 20. Kozmetik Bilimi, Y. Yazan, Nobel Tıp Kitabevleri, 2004	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Giriş ve İlaç ile İlgili Tanımlar Yeni bir ilaç geliştirilme süreci
	2	İlaç Hazırlamada Yapılan Temel İşlemler Öğütme Eleme Karıştırma Süzme
	3	Su: Çeşitleri, Eldesi, Kontrolleri Distile Su Enjeksiyonluk Su Apirojen Su Deiyonize Su Kimyasal Kontrol Fiziki Tayinler Biyolojik Tayinler
	4	Çözünürlük Tanımı ve Etki Eden Faktörler, Çözeltiler ve Çeşitleri İçerilerinde Çözüdüğü Maddelere Göre Çözeltilerin İçerilerinde Buldukları Yüzde Madde Oranına Göre Alkol Alkol Çeşitleri

	Çözelti Şekilleri Sıvı İçerisinde Gaz Tipi Preparatlar Sıvı İçerisinde Sıvı Tipi Preparatlar Sıvı İçinde Katı Tipi Preparatlar
5	Çözelti Hazırlama Yöntemleri, Aromatik Sular, Esanslar Katı-Sıvı Preparatların Hazırlanma Şekilleri Çözücüde Direkt Çözündürme İle Hazırlananlar Kimyasal Reaksiyonla Hazırlanan Preparatlar Maserasyonla Hazırlanan Preparatlar Aromatik Suların Hazırlanması Esansla Hazırlama Distilasyonla Hazırlama Aromatik Suların Genel Kontrolleri
6	Ara sınav
7	Eliksirler Şuruplar Şurupların Hazırlanması Çözünme Esasına Göre Hazırlananlar Kimyasal Reaksiyonla Hazırlanan Şuruplar Usare İle Hazırlananlar Droktan Maserasyon İle Hazırlananlar Extre, Tentür, Extre Fluid Ve Kesif Hülasa İle Hazırlananlar Şuruplarda Görülen Değişmeler Şurupların Korunmaları
8	Limonatlar, Posyonlar, Enemalar Enemaların Kullanım Amaçlarına Göre Sınıflandırılması Barsak Boşaltıcı Enemalar (Evocuation) Retansiyon Enemalar Mikro-enemalar
9	Ekstraksiyon Tanımı ve Yöntemleri: Alkola, Alkolatür, Ekstre, Ekstre Fluid ve Tentürler Ekstraksiyona Etki Eden Faktörler Ekstraksiyonda Kullanılan Yöntemler Mekanik Yolla Distilasyon Çözücülerle Yapılan Ekstraksiyon Maserasyon Dimaserasyon Perkolasyon (Liksivasyon) İnfüzyon Dekoksiyon Distilasyon Yoluyla Yapılan Ekstraksiyon Tentür Hazırlama Yöntemleri Tentürlerde Yapılan Kontroller Tentürdeki Değişmeler Ekstrelerin Sınıflandırılması Kullanılan Çözücüye Göre Sınıflandırma Kıvam Bakımından Sınıflandırma Ekstraksiyon Çözücüsünü Uçurma Teknikleri Ekstrelerin Özellikleri Ekstrelerin Korunması
10	Hayvansal Droglardan Elde Edilen Preparatlar, Organ ve Hormon Preparatları Enzimlerin Genel Özellikleri Eczacılıkta Kullanılan Enzimler Enzimlerin Proteinlere Etkisi İle Hazırlanan Preparatlar
11	Ön Formülasyon Amacı Çözünürlük Erime Derecesi Miktar tayini Stabilitate Tozların karakterizasyonu Geçimlilik
12	Reoloji Önemi Akış Türleri Reolojik özelliklerin ölçülmesi
13	Ambalaj Materyalleri ve Aranan Özellikler ve Boyar Maddeler Ambalaj Büyüklükleri Sınıflandırılması Ambalaj Materyali Kontrolü Geçirgenlik Sorbsiyon Toksisite Anorganik Madde ve Bileşikler Kalay Kurşun Teneke Alüminyum Porselen Emaye Cam
14	Boyar maddeler ve Tat Düzenleyiciler Suda Çözünen Boyalar Yağda Çözünen Boyalar Tabii Boyalar Sentetik Boyalar Tat Nedir İlaç Lezzeti Tayin Metodları
15	Derinin Yapısı ve Fizyolojisi Derinin Fonksiyonları
16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 214	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ LAB. I
Dönem	4. YY
Dersin Türü	Zorunlu

Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin Farmasötik Teknoloji'yi tanımasını, bir ilaç formülasyonunun hazırlanması ve uygulama yolları için gerekli olan temel kavramları ve temel işlemleri anlayabilmesini, ilaç hazırlanmasının temel bileşenlerinden olan su ve diğer yardımcı maddeler hakkında bilgi sahibi olmasını, çözelti ve çözelti tipleri ile ilgili yeterli bilgiye ve çözelti hazırlama ile ilgili yeterli beceriye sahip olmasını tek fazlı sistemlerin hazırlanması ve gerekli kontrollerinin yapılabilmesi için gereken tüm teknikleri öğrenmesini, tüm ilaç formülasyonlarını tasarlayabilmesini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	İlaç ile İlgili Tanımlar, İlaç Hazırlamada Yapılan Temel İşlemler. Su: Çeşitleri, Eldesi, Kontrolleri. Ambalaj Materyalleri ve Aranan Özellikler. İlaç Yapımında Kullanılan Boyar Maddeler ve Tat Düzenleyiciler. Çözünürlük Tanımı ve Etki Eden Faktörler, Çözelti: Çeşitleri, Hazırlama Yöntemleri: Aromatik Sular, Şuruplar, Mellit, Limonata, Posyon, Eliksir, Glisere, Kolutuvar, Losyon, Enemalar. Ekstraksiyon Tanımı ve Yöntemleri: Alkola, Alkolatür, Ekstre, Ekstre Fluid ve Tentürler, Hayvansal Droglardan Elde Edilen Preparatlar, Organ ve Hormon Preparatları, Ön-formülasyon ve Reoloji, Veteriner İlaçlar, Derinin Yapısı ve Fizyolojisi
Kaynaklar:	1. Advanced Pharmaceutics: Physicochemical Principles , Cherng-ju Kim, Mar. 26, 2004 2. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines, Michael E. Aulton, Kevin Taylor, Nov. 1, 2007 3. Dermatological and Transdermal Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Kenneth A. Walters, Feb 20, 2002 4. Drug action and design mechanism based enzyme inhibitors, volume 6, T. I. Kalman, 1979 5. Encyclopedia of pharmaceutical technology volume 1-5 6. European Pharmacopoeia 6.0, Council of Europe, Jul 23, 2007 7. Mechanisms of Transdermal Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Russel O. Potts, Jul 15, 1997 8. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods, Fourth Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Robert L. Bronaugh, Howard I. Maibach, Jul 25, 2005 9. Pharmaceutical Formulation Development of Peptides and Proteins (The Taylor & Francis Series in Pharmaceutical Sciences), , Lars Hovgaard, Sven Frokjaer, Marco van de Weert, Dec. 16, 1999 10. Physicochemical Principles of Pharmacy, 4th Edition, , A. T. Florence, David Attwood, Dec. 30, 2005 11. Protein Formulation and Delivery, Second Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Eugene J. McNally and Jayne E. Hastedt, Oct. 26, 2007 12. The Complete Drug Reference, 1992, United States Pharmacopoeial Convention Inc. Permission granted, Consumer Reports Books 13. Topical Drug Delivery Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Osborne, Michael J. Rathbone, Michael S. Roberts, and Jonathan Hadgraft, Nov 7, 2002 14. Transdermal Drug Delivery Systems: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Jonathan Hadgraft, Oct 29, 2002 15. Farmasötik Teknoloji, Temel konular ve dozaj şekilleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım Sistemleri Derneği, 2004 16. Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006 17. Clarke's Isolation and Identification of Drugs, Moffat, Jan 1986 18. Martindale the extra pharmacopoeia 29th edition, E. F. Reynolds, K. Parfit, 1989 19. Remington's Pharmaceutical Sciences, 18th edition, A. R. Gennaro, 1990 20. Kozmetik Bilimi, Y. Yazan, Nobel Tıp Kitabevleri, 2004
	Hafta Konu

Dersin Konuları	1	Reçete Terazisinin Kullanımı ve Demonstrasyon
	2	Aromatik su hazırlanması ve damlatma tekniği
	3	Borik Asit Çözeltisi, Merbromin Çözeltisi
	4	Doz Aşımı Kuralları ve Yaşa Göre Dozlama Teknikleri
	5	Aluminyum Subasetat Çöz., Rezorsin-Salisilik Asit Çöz.
	6	Ara sınav
	7	Oksijenli Su ve Rivanol Çözeltilerinin Hazırlanması
	8	Kireç suyu ve Labarak, Dakin Çözeltileri
	9	Sodyum Hipokloritte Çözeltisinde Aktif Klor Tayini
	10	Lugol Çözeltisi Povidon İyot Çözeltisi
	11	Etanollü İyot Çözeltisi, İyot Miktar Tayini
	12	Sabunlu Krezol Çözeltisi, Gargara ve kollutuvar formülasyonları
	13	Katran içeren topikal Çözeltiler Benzalkonyum klorür Çözeltisi
	14	Şurup formülasyonları ve Basit Şurup Hazırlanması
	15	Etkin Maddelerin Hızlandırılmış Stabilitate Denetimi
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 216	BİYOKİMYA II	
Dönem	4. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Eczacılık mesleğinin uygulanması sırasında, hastalıklar ve hastalıklardan korunmak ve tedavi sürecinde ilaçların biyolojik etki mekanizmalarını anlayabilen ve yorum yapabilen eczacılar yetiştirebilmek için, protein kimyası, enzimler, koenzimler ve vitaminler, karbonhidrat kimyası ve metabolizması, biyolojik oksidasyonu lipit, protein, amino asit, nükleik asitlerin metabolizmaları ve ilgili hastalıkları, protein biyosentezi, genetik hastalıklar, hormonlar ve endokrin hastalıklar, mineraller, asit baz dengesi hakkında canlılardaki temel biyokimyasal konuları vermektir.	
Dersin İçeriği	Protein kimyası, enzimler, koenzimler ve vitaminler, karbohidrat kimyası ve metabolizması, biyolojik oksidasyon, lipit, protein, amino asit, nükleik asitlerin metabolizmaları ve ilgili hastalıkları, protein biyosentezi, genetik hastalıklar, hormonlar ve endokrin hastalıklar, mineraller, asit baz dengesi.	
Kaynaklar:	Lippincott Biyokimya 5. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Biyoenjeretik
	2	Oksidatif Fosforilasyon ve Elektron Transport Zinciri
	3	Glikoliz ve Glukoneogenezis
	4	Pentoz Fosfat Yolu ve Glutatyon
	5	Kreb's Döngüsü
	6	Ara sınav
	7	Glikozunun Düzenlenmesi
	8	Amino asit metabolizması
	9	Amino asitlerin özel metabolizması
	10	Hem Metabolizması
	11	Nükleotid Metabolizması
12	Lipitlerin Sindirimi, Emilimi ve Lipoprotein Metabolizması	

	13	Yağ asitleri, Triasilgliserol, Kolesterol, Fosfolipit, Glikolipit, Keton Cisimleri Metabolizması
	14	Glikojen Metabolizması ve Kan Replikasyon, Trankripsiyon ve Protein Sentezi
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ST 202	STAJ I	
Dönem	4. YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Pratik mesleki becerilerin geliştirilmesi	
Dersin İçeriği	Pratik mesleki becerilerin geliştirilmesine yönelik konularını içerir.	
Kaynaklar:	Staj Defteri RxMediaPharma İnteraktif İlaç Bilgi Kaynağı, Editör Prof.Dr. Levent ÜSTÜNES, GEMAŞ, İzmir.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	2	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	3	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin

	tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
4	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
5	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
6	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
7	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar

8	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
9	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
10	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
11	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
12	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin

		tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	13	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	14	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	15	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 238	ALTERNATİF TIP
Dönem	4. YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp alanında sağlam bir bilgi tabanı kazanmak, Tamamlayıcı alternatif tıp yöntemlerini öğrenmek.

Dersin İçeriği	Bu ders Alternatif/Tamamlayıcı tedavi yöntemleri , Terminoloji ve Tanımlamalar, Alternatif/Tamamlayıcı tedavi yöntemleri. Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Ulusal Sağlık Merkezi'nin (NCCAM) Alternatif Tıp Uygulamalarını Sınıflandırması, zihinbeden uygulamaları, alternatif tıp uygulamaları biyolojiye dayalı tedaviler,manipülatif ve bedene dayalı uygulamalar enerji terapileri (biyoalan ve biyoelektromanyetik) ve bazı alternatif ve tamamlayıcı tedavi örneklerini kapsamaktadır.		
Dersin Konuları	Hafta	Konu	Dökümanlar
Kaynaklar:	Alternatif Tıp , 2017 , Vladimir Uzun.		
Dersin Konuları	Hafta	Konu	
	1	Tamamlayıcı ve alternatif tıp hakkında genel bilgiler	
	2	Refleksoloji masajı	
	3	Masaj	
	4	akupunktur	
	5	sülük	
	6	Ara sınav	
	7	yoga	
	8	Hidroterapi - Şiroterapi	
	9	Aromaterapi	
	10	müzik terapisi	
	11	Negatif İyon Terapisi	
	12	Şelasyon terapisi	
	13	Oksijen ve Ozon terapisi	
	14	tekrar	
	15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 228	ORGANİK KİMYA III		
Dönem	4. YY		
Dersin Türü	Seçmeli		
Dersin Amacı	Bu ders eczacılık öğrencilerine organik kimyanın temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara günlük yaşamlarında organik kimyanın önemini anlatır.		
Dersin İçeriği	Karbonhidratlar, Lipidler, Amino asitler ve Proteinler, Nükleik asitler, Kükürt Bileşikleri, Sülfonamidler, Karbonik Asit Türevleri, Kondenzasyon Reaksiyonları, Alkenlerin Radikal Polimerizasyonu, Polimer Yapısı ve Fiziksel özellikler, Perisiklik Reaksiyonlar.		
Kaynaklar:	Uyar, T., (1998), Organik Kimya Tüzün, C., (1999), Reaksiyon Mekanizmaları		
Dersin Konuları	Hafta	Konu	
	1	Karbonhidratlar	
	2	Lipidler	
	3	Amino asitler ve Proteinler	
	4	Amino asitler ve Proteinler	
	5	Nükleik asitler	

	6	Ara sınav
	7	Kükürt Bileşikleri
	8	Sülfonamidler
	9	Karbonik Asit Türevleri
	10	Karbonik Asit Türevleri
	11	Kondenzasyon Reaksiyonları
	12	Alkenlerin Radikal Polimerizasyonu
	13	Polimer Yapısı ve Fiziksel özellikler
	14	Perisiklik Reaksiyonlar
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 230	EGZERSİZ BİYOKİMYASI VE OBEZİTE	
Dönem	4.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; hücresel fonksiyonların esası ve sürekliliğini sağlayan biyolojik enerji, enzimatik sistemler ve biyomoleküllerin yapısal özellikleri, işlevleri ve metabolizmasına yönelik temel bilgileri vermek suretiyle biyolojik sistemlerin işleyişine yönelik kavramları kazandırmaktır. Egzersiz ve spora dayalı hayatın vücut kompozisyonundaki değişimlerini irdelemek.	
Dersin İçeriği	Biyokimya ve hayat. Vücut kompozisyonu, belirleme yöntemleri ve amaçları, hücre ve enerj. Hücrenin yapısı, kimyasal bileşimi ve su, suyun hücrede biyolojik fonksiyonu, önemi. Hücre içi ve hücre dışı sıvılar, kan ve yapısı, biyolojik fonksiyonları. Egzersiz ve spor esnasında kan basıncı ve vücutta oluşturduğu değişimler. Proteinlerin yapı taşları amino asitler, proteinlerin üç boyutlu yapıları, özellikleri ve fonksiyonları, Enzimatik kataliz, enzim kinetikleri, Karbonhidratların tanımı, temel yapıları, sınıflandırılması, sulu çözeltideki durumları, biyolojik olarak önemli monosakkaritler ve türevleri, Lipidlerin tanımı, temel yapıları, sınıflandırılması, yağ asitleri, trigliseritler, fosfolipitler, lipid miselleri, steroidler ve kolesterol yapı ve özellikleri hakkında bilgiler, Koenzim ve kofaktörlerin ara maddeleri için metabolizmadaki görevleri, Yağda çözünen vitaminler ve fizyolojik fonksiyonları, Biyoenerjetik, Metabolik enerjinin oluşumu ve depolanması, Glikoliz yolu, Sitrat döngüsü, Oksidatif fosforilasyon, Radikal kavramı ve serbest oksijen radikalleri, antioksidan sistemler ve bileşikler, Apoptozis, Pentoz fosfat yolu ve Glutasyon, Glikojen yıkımı, Glikoneojenez, Yağ asitlerinin yıkımı, Amino asitlerin yıkımı ve üre döngüsü. Obezite nedir? Obeziteye neden olan çeşitli faktörler ve beraberinde oluşan hastalıklar. Yapılması gereken egzersiz ve spor türleri ile vücutta yaptıkları değişimler. Obezite ve diyet, egzersizlerin diyetle kombinasyonu.	
Kaynaklar:	Ders notu	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Giriş, Biyokimyanın tarihçesi, hücrenin kimyasal bileşimi
	2	Vücut kompozisyonu, belirleme yöntemleri ve amaçları, hücre ve enerj.

	3	Hücrenin yapısı, kimyasal bileşimi ve su,suyun hücrede biyolojik fonksiyonu, önemi.
	4	Hücre içi ve hücre dışı sıvılar, kan ve yapısı, biyolojik fonksiyonları
	5	Beslenme ve enerji, Karbonhidratlar, Karbonhidratların tanımı, temel yapıları, sınıflandırılması, sulu çözeltideki durumları, biyolojik olarak önemli monosakkaritler ve türevleri,
	6	Ara sınav
	7	Lipidlerin tanımı, temel yapıları, sınıflandırılması, yağ asitleri, trigliseritler, fosfolipitler, lipid miselleri,steroidler ve kolesterol yapı ve özellikleri hakkında bilgiler,
	8	Proteinlerin yapı taşları amino asitler,proteinlerin üç boyutlu yapıları, özellikleri ve fonksiyonları, Enzimatik kataliz, enzim kinetikleri.
	9	Koenzim ve kofaktörlerin ara mcre içi sietabolizmadaki görevleri,Yağda çözünen vitaminler ve fizyolojik fonksiyonları.
	10	Biyoenjeretik,Metabolik enerjinin oluşumu ve depolanması,Glikoliz yolu,Sitrat döngüsü, Oksidatif fosforilasyon,Radikal kavramı ve serbest oksijen radikalleri, antioksidan sistemler ve bileşikler.
	11	Obezite nedir? Obeziteye neden olan çeşitli faktorler ve beraberinde oluşan hastalıklar.
	12	Obezite ve egzersiz? HAngi egzersiz türleri yapılmalıdır?
	13	Egzersiz ve spor türleri ile vücutta yaptıkları değişimler, vücut kitle indeksi ve hesaplama.
	14	Diyet nedir? Neden yapılır? Obezite ile ilişkisi nedir?
	15	Obezite ve diyet, egzersizlerin diyetle kombinasyonu
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 240	ESER ELEMENT ANALİZLERİ
Dönem	4. YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilere eser elementlerin önemini, eser türlerin ayrılması ve zenginleştirilmesi işlemlerinin önemini ve yaygın kullanılan yöntemleri, eser tayinlerde kullanılan ve atomik spektroskopik yöntemlerden AAS ve AES cihazları ile ilgili bilgi vermek.
Dersin İçeriği	Eser elementler ve biyolojik önemi, eser element tayinlerinin önemi, yaşamsal öneme sahip olan elementler, Toksik metaller, toksititeyi etkileyen parametreler, ağır metal zehirlenmelerinde antidot kullanımı, Eser analizlerde kantitatif analiz basamakları ve karşılaşılan problemler, Eser analizlerde dikkat edilmesi gereken önemli kriterler ve eser analizlerde kullanılan analitik ölçütler, Eser türlerin tayinlerinde ayırma ve önderiştirme (zenginleştirme) işlemlerinin önemi, Eser türlerin ayrılmasında kullanılan başlıca ayırma teknikleri, Eser türlerin zenginleştirilmesinde kullanılan başlıca zenginleştirme yöntemleri, Eser türlerin zenginleştirilmesinde kullanılan başlıca zenginleştirme yöntemleri, Eser türlerin tayininde kullanılan atomik spektroskopik tekniklerin önemi, Atomik Absorpsiyon ve Emisyon Spektroskopisi, Çevre örneklerdeki eser metallerin tayini için yapılan bazı çalışmalar

Kaynaklar:	Power point ders sunuları, Separation Methods in Chemicals.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Spektroskopinin temel ilkeleri
	2	Spektroskopinin temel ilkeleri
	3	Uv ve görünür bölge absorpsiyon spektroskopisi
	4	Uv ve görünür bölge absorpsiyon spektroskopisi
	5	Lambert-Beer Yasasının uygulamaları
	6	Ara sınav
	7	Ir spektroskopisi
	8	Ir spektroskopisi
	9	Moleküler Floresans Spektroskopisi
	10	Moleküler Floresans Spektroskopisi
	11	Atomik spektroskopinin temel ilkeleri
	12	Atomik absorpsiyon spektroskopisi
	13	Atomik emisyon spektroskopisi
	14	Atomik floresans spektroskopisi
	15	Raman spektroskopisi
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 301	FARMAKOLOJİ II
Dönem	5.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Farmakoloji ve Farmakoterapi I dersinin amacı öğrencilerin; otonom sinir sistemini tanımlarını, memelilerdeki otonom sinir sisteminin işlevlerini, sistemin anatomik, morfolojik ve nörobiyokimyasal özelliklerini açıklayabilmelerini; otonomik gangliyon, kavşak ve sinapslardaki nörotransmisyonu yorumlayabilmelerini, bu yapılardaki reseptörleri ve alt tiplerini ve bu reseptörler üzerinden gelişen hücrel olayları ayırt edebilmelerini; parasempatometik, parasempatolitik, sempatometik ve sempatolitik ilaçları sınıflandırabilmelerini ve sorgulayabilmelerini; kalp-damar sistemini açıklayabilmelerini; kalp-damar hastalıklarının patofizyolojisini açıklayabilmelerini ve kardiyovasküler sistem üzerine etki gösteren ilaçları sınıflandırabilmelerini ve yorumlayabilmelerini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Kimyasal mediyatörler ve otonom sinir sistemi;Kolinergik aşırım: Parasempatometik ve parasempatolitik ilaçlar (I); Kolinergik aşırım: Parasempatometik ve parasempatolitik ilaçlar (II); 4.Noradrenergik aşırım: Sempatometik ve sempatolitik ilaçlar (I); Noradrenergik aşırım: Sempatometik ve sempatolitik ilaçlar (II); Noradrenergik aşırım: Sempatometik ve sempatolitik ilaçlar (III); Diğer periferik mediyatörler: 5-HT ve pürinler; Kannabinoidler, Mediyatörler olarak peptidler ve proteinler ; Nitrik oksit; Kalp (I): Antiaritmikler, miyokardın kasılmasını artıran ilaçlar, antianjinal ilaçlar; Kalp (II): Antiaritmikler, miyokardın kasılmasını artıran ilaçlar, antianjinal ilaçlar; Vasküler sistem: Vazokonstriktör ilaçlar, vazodilatör ilaçlar, sistemik hipertansiyon, kalp yetmezliği, şok ve hipotansif durumlar, periferik vasküler hastalık Raynaud hastalığı, pulmoner hipertansiyon (I); Vasküler sistem: Vazokonstriktör ilaçlar, vazodilatör ilaçlar, sistemik

	<p>hipertansiyon, kalp yetmezliği, şok ve hipotansif durumlar, periferik vasküler hastalık Raynaud hastalığı, pulmoner hipertansiyon (II); Vasküler sistem: Vazokonstriktör ilaçlar, vazodilatör ilaçlar, sistemik hipertansiyon, kalp yetmezliği, şok ve hipotansif durumlar, periferik vasküler hastalık Raynaud hastalığı, pulmoner hipertansiyon (III); Ateroskleroz ve lipoprotein metabolizması: Lipid düşürücü ilaçlar; Hemostaz ve tromboz: Koagülasyon kaskadını etkileyen ilaçlar, antitrombositer ilaçlar, fibrinolitikler, antifibrinolitikler ve hemostatik ilaçlar</p>	
Kaynaklar:	<p>1. Rang & Dale's Pharmacology: With STUDENT CONSULT Online Access (Rang and Dale's Pharmacology). Humphrey P. Rang MB BS MA DPhil FMedSci FRS ISBN-10: 0443069115, ISBN-13: 978-0443069116 2. Lippincott Farmakoloji, Prof.Dr. Filiz Onat, Doç.Dr. Zafer Gören, Doç.Dr. Atila Karaalp,</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Böbrek: • Nefronun yapısı ve fonksiyonu • Tübüler fonksiyon • Asit - baz dengesi • Potasyum dengesi • Organik moleküllerin atılımı • Araşidonik asit metabolitleri ve renal fonksiyon • Böbrekler üzerine etkili ilaçlar: Diüretikler (kıvrım diüretikleri, proksimal ve distal tübül üzerine etkili olan diüretikler, aldosteron antagonistleri, osmotik diüretikler)
	2	Böbrek: • Böbrekler üzerine etkili ilaçlar: İdrar pH'sını değiştiren ilaçlar, organik moleküllerin atılımını değiştiren ilaçlar, böbrek yetmezliğinde kullanılan ilaçlar (hiperfosfatemi ve hiperkalemide kullanılan ilaçlar) ve üriner kanal bozukluklarında kullanılan ilaçlar
	3	Solunum sistemi: • Solunumun regülasyonu (havayolu kasları, kan damarları ve bezlerinin düzenlenmesi) • Solunum sistemi hastalıkları ve tedavisi o Bronşiyal astım mekanizması ve tedavisinde kullanılan ilaçlar (Bronkodilatörler: beta adrenoreseptör agonistleri, ksantinler, muskarinik reseptör antagonistleri, sisteinil lökotrien reseptör antagonistleri, histamin H1 reseptör antagonistleri; Antiinflamatuvar ilaçlar: glukokortikoidler, kromoglikat, nedokromil, anti-IgE tedavisi
	4	Solunum sistemi: • Solunum sistemi hastalıkları ve tedavisi o Şiddetli akut astım o Alerjik acil durumlar o Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve tedavisinde kullanılan ilaçlar • Öksürük ve tedavisinde kullanılan ilaçlar
	5	Pankreas hormonları ve kan şekerinin kontrolü: • İnsülin, glukagon, somatostatin, amilin • Kan şekerinin kontrolü
	6	Ara sınav
	7	Pankreas hormonları ve kan şekerinin kontrolü: • Diabetes mellitus ve tedavisi (insülin tedavisi, oral hipoglisemik ajanlar) Hipotalamus, hipofiz ve adrenal korteks: • Hipotalamik hormonlar (somatostatin, tirotropin salıverici hormon, kortikotropin salıverici faktör, gonadotropin salıverici hormon) • Hipofizer hormonlar (somatotropin, prolaktin, adrenokortikotropik hormon, melanosit stimüle edici hormon, antidiüretik hormon, oksitosin)
	8	Hipotalamus, hipofiz ve adrenal korteks: • Adrenal korteks (adrenal steroidler, glukokortikoidler, mineralokortikoidler) • Glukokortikoid tedavisinde yeni yaklaşımlar
	9	Tiroid bezi ve hormonları: Tiroid hormonlarının sentez, depolanma ve salıverilmesi, Tiroid fonksiyonlarının regülasyonu, Tiroid

		hormonlarının etkileri ve metabolizması, Tiroid fonksiyon bozuklukları (hipertiroidizm, basit guatr, hipotiroidizm), Tiroid hastalıklarında kullanılan ilaçlar (radyoaktif iyot, tiyoürilenler, iyot, tiroksin, liyotironin)
10		Üreme sistemi: • Üremenin endokrin kontrolü ve endokrin kontrole etki eden ilaçlar (estrogenler, estrogen reseptör modülatörleri, antiestrogenler, progestojenler, antiprogestojenler, postmenapozal hormon replasman tedavisi, androjenler, anabolik steroidler, antiandrojenler, gonadotropin salıverici hormon agonist ve antagonistleri, gonadotropinler ve analogları) • Kontrasepsiyonda kullanılan ilaçlar (oral kontraseptifler, diğer kontraseptif rejimler) • Uterus, uterus stimulanları (oksitosin, ergometrin, prostaglandinler) ve uterus kontraktilesini inhibe eden ilaçlar • Erektile disfonksiyon ve tedavisi (fosfodiesteraz V inhibitörleri)
11		Kemik metabolizması, hastalıkları ve kemik metabolizmasına etki eden ilaçlar: • Kemiğin bileşimi ve yapısı • Kemikte yeniden modellenme (hücreler ve sitokinlerin etkileri, kemikte mineral döngüsü, kemik metabolizması ve yeniden modellenmesinde rol oynayan hormonlar, paratiroid hormon, D vitamini, estrogenler, kalsitonin, glukokortikoidler) • Kemik hastalıkları (kemiğin yapısal bozuklukları, mineral metabolizması bozuklukları) • Kemik hastalıklarında kullanılan ilaçlar (bisfosfonatlar, estrogenler ve ilişkili bileşikler, paratiroid hormon, stronsiyum ranelat, D vitamini preparatları, kalsitonin, kalsiyum tuzları, kalsimimetik bileşikler)
12		Hemopoietik sistem: • Anemi tipleri • Hematinik ilaçlar (demir, folik asid ve B12 vitamini) • Hemopoietik büyüme faktörleri (eritropoietin, koloni stimüle edici faktör)
13		Gastrointestinal kanal ve gastrointestinal sistem üzerine etkili ilaçlar • Gastrointestinal kanalın nöronal ve hormonal kontrolü • Gastrik sekresyon, regülasyonu ve gastrik asit salgısını nötralize etmek veya inhibe etmek için kullanılan ilaçlar (antasidler, histamin H2 reseptör antagonistleri, proton pompası inhibitörleri) • Helicobacter pylori enfeksiyonu tedavisi • Mukoza koruyucu ilaçlar. Kusma ve antiemetik ilaçlar • Gastrointestinal kanal motilitesi (pürgatifler, gastrointestinal kanal motilitesini artıran ilaçlar, antidiyareik ilaçlar, antimotilite spazmolitik ilaçlar) • Kronik bağırsak hastalığı tedavisinde kullanılan ilaçlar • Safra sistemini etkileyen ilaçlar
14		Vitamin ve mineraller • Vitaminlerin sınıflandırılması (yağda çözünen ve suda çözünen vitaminler) • Vitamin gereksiniminin değiştiği durumlar ve eksikliğinde görülen hastalıklar • Vitaminlerin işlevleri, kullanılışı ve yan etkileri • Vitamin ilaç etkileşimleri • Mineraller.
15		Ders çalışma haftası
16		Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 303	FARMAKOGNOZİ II
Dönem	5.YY
Dersin Türü	Zorunlu

Dersin Amacı	Biyolojik kaynaklı ilaç ve ilaç hammaddelerinde bulunan bazı sekonder madde gruplarının (alkaloitler, terpenoitler, sabit ve uçucu yağlar) kalite kontrolüne yönelik analizler, biyolojik aktiviteleri ve tedavide kullanılan preparatları hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olmak	
Dersin İçeriği	Biyolojik kaynaklı ilaç ve ilaç hammaddelerinde bulunan bazı sekonder madde gruplarının (alkaloitler, terpenoitler, sabit ve uçucu yağlar) kalite kontrolüne yönelik analizler, biyolojik aktiviteleri ve tedavide kullanılan preparatları hakkında ayrıntılı bilgiler	
Kaynaklar:	Farmakognozi Cilt I-II, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Alkaloitler, giriş, genel özellikleri ve sınıflandırma
	2	Alkaloitler, tropan alkaloitleri
	3	Alkaloitler, piridin-piperidin, indol alkaloitleri
	4	Alkaloitler, kinolin, izokinolin, aporfin, kinolizidin pirolizidin, imidazol alkaloitleri
	5	Alkaloitler, pürin bazları, psödoalkaloitler, protoalkaloitler
	6	Ara sınav
	7	Lipitler, sabit yağlar, yağ asitleri
	8	Sabit yağ taşıyan bitkisel droglar
	9	Terpenoitler (mono-, seski-, di-, tetra-, politerpenoitler)
	10	Terpenoitler (mono-, seski-, di-, tetra-, politerpenoitler)
	11	Terpenoitler (mono-, seski-, di-, tetra-, politerpenoitler)
	12	Uçucu yağlar
	13	Uçucu yağlar
	14	Reçineler ve balsamlar
	15	Karotenoitler
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 305	FARMAKOGNOZİ LAB. II	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu uygulamada öğrenciler; ilaç ham maddesi olma özelliğine sahip doğal fitoterapötik, aromaterapötik, homöopatik ürünler ve bitki çaylarının hazırlanması ile ilgili ekstraksiyon, distilasyon ve kalitatif / kantitatif analiz teknikleri konusunda gerekli profesyonel bilgi ve becerileri kazanacaklardır.	
Dersin İçeriği	Mikroskopik Analiz Bitkisel Çaylarda Total Kalitatif Analiz Volumetrik, Kromatografik, Spektrofotometrik Teknikler Ekstraksiyon Metodları Farmakope Analizi Bazı Özel Doğal Ürünlerin Teşhisleri	
Kaynaklar:	Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi-II Laboratuvar Ders Notları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Demonstrasyon
	2	Demonstrasyon

	3	Genel alkaloit tanıma reaksiyonları, alkaloitler için özel renk reaksiyonları
	4	Uçucu yağ miktar tayini
	5	Reçine ve balsam teşhisi
	6	Ara sınav
	7	Uçucu yağlarda total alkol miktar tayini
	8	Sabit yağ miktar tayini ve sabit yağlarla ilgili deneyler
	9	Sabit yağlarda sabunlaşma indisi ve asitlik indisi tayini
	10	uygulama sınavı deneyleri
	11	uygulama sınavı deneyleri
	12	Uçucu yağlarda total fenol ve total aldehit miktar tayini
	13	Uçucu yağlarda su, sabit yağ, reçineleşmiş uçucu yağ ve yabancı ester aranması
	14	Eksik deneylerin tekrarlanması
	15	Eksik deneylerin tekrarlanması
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 307	FARMASÖTİK KİMYA II	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Dersin temel amacı, reseptörler ve ilaç reseptör etkileşimleri, bağlar, şelasyon, ilaç-reseptör etkileşme teorileri, ilaç aktivitesi açısından stereokimya, ilaç metabolizması, ön-ilaç, hedeflendirilmiş ilaç, merkezi sinir sistemi ilaçları ve bunların sınıflandırılmaları, sentez reaksiyonları, yapı-aktivite ilişkileri ve metabolitleri hakkında genel bilgiler vererek öğrencilere, bu konularda temel oluşturmaktır.	
Dersin İçeriği	Reseptörler, ilaç-reseptör etkileşimleri, bağlar, stereokimyasal faktörler, metabolizma, ön-ilaç, hedeflendirilmiş ilaçlar gibi farmasötik kimyanın temel kavramları ve merkezi sinir sistemi ilaçları ve antienflamatuar analjezik ilaçların sınıflandırılmaları, sentez reaksiyonları, yapı-aktivite ilişkileri ve metabolitleri hakkında bilgiler.	
Kaynaklar:	Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry Philadelphia, 2004	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Analeptik ve Adrenerjik ilaçlar
	2	Analjezik İlaçlar
	3	Narkotik analjezikler
	4	Adrenerjik ilaçlar
	5	Adrenerjik bloke edici ilaçlar
	6	Ara sınav
	7	Kolinerjik ilaçlar
	8	Kolinerjik ilaçlar
	9	Kolinerjik bloke edici ilaçlar
	10	Antiparkinson ilaçlar
	11	Alzheimer tedavisinde kullanılan ilaçlar ve merkezi etkili kas gevşetici ilaçlar

	12	Lokal anestezipler
	13	Nonsteroidal Antiinflatuar İlaçlar (NSAİİ)
	14	Nonsteroidal Antiinflatuar İlaçlar (NSAİİ)
	15	Antialerjik ilaçlar
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 309	FARMASÖTİK KİMYA LAB. II	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı laboratuvar güvenliği, süzme, kristalizasyon, ekstraksiyon, distilasyon vb. laboratuvar çalışma teknikleri, esterleştirme, açilleme, nitrolama, bromlama, oksidasyon, diazolama vb. bazı ilaç etken maddelerinin ve hareket maddelerinin laboratuvar koşullarında sentezi ve saflaştırılması ile ilgili bilgilerin öğrenciye kazandırılmasıdır.	
Dersin İçeriği	Bazı organik bileşiklerin sentezi	
Kaynaklar:	Farmasötik Kimya Laboratuvar Çalışmaları I-İlaç Sentezleri, H.Ü. Eczacılık Fakültesi Farmasötik Kimya Anabilim Dalı Yayını, Ankara, 2004.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Demonstrasyon (kimyasal reaksiyonlar ve mekanizmaları)
	2	Demonstrasyon (kimyasal reaksiyonlar ve mekanizmaları)
	3	Demonstrasyon (kimyasal reaksiyonlar ve mekanizmaları)
	4	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	5	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	6	Ara sınav
	7	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	8	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	9	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	10	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	11	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	12	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	13	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	14	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	15	Bazı organik bileşiklerin sentezi
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 311	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ II	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin iki fazlı ilaç salım sistemlerini tanımlamasını, bu formülasyonların oluşum teorileri hakkında bilgi sahibi olmasını, iki fazlı sistemlerin yapılarını, bileşimlerine giren maddeleri ve akış özelliklerini kavramasını, bu sistemlerin formülasyonlarının tasarımını yapmasını ve	

	<p>hazırlamasını, iki fazlı sistemlerde aranan özellikleri karakterizasyon yöntemleri ile tespit edebilmesini, bu sistemlerin dayanıklılıkları hakkında bilgiye sahip olmasını ve çeşitli tekniklerle bu kavramı değerlendirmesini, elde edilen formülasyonlarda aranan kalite kontrol parametrelerini bilmesini ve bu kavramı değerlendirebilmesini, pediatrik ve geriyatrik ilaç hazırlama ile majistral ilaç hazırlama hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.</p>
Dersin İçeriği	<p>İki Fazlı Sistemler ve Kolloidal Sistemlerin Tanımı, Koloidal Sistemlerin Özellikleri ve Hazırlama Yöntemleri ve Stabilitesi, Viskozite, Viskozite Ölçme Yöntemleri, Viskoziteyi Arttıran Maddeler, Dispers faza ait özellikler, Süspansiyonların Tanımı, Hazırlanması ve Özellikleri, Emülsiyonların Tanımı, Yüzey Gerilimi Kavramı, Emülgatörler ve sınıflandırması, Sıvı Kristaller, Üçgen Faz Diyagramı, Emülsiyon oluşum teorileri, Emülsiyon Hazırlama yöntemleri, Emülsiyonların Özellikleri, Reoloji, Çoklu Emülsiyonlar, Mikro-emülsiyonlar, Linimentler, Merhemlerin tanımı, merhem sıvağları, merhem stabilitesi, hazırlanmaları ve ambalajları. Deriden penetrasyon ve absorpsiyon, absorpsiyona etki eden faktörler, penetrasyonu arttıran maddeler, absorpsiyon ölçmede kullanılan in vitro ve in vivo yöntemler, merhem çeşitleri, patlar, sabunlar, Suppozitivarların tanımı ve hazırlanması, suppozitivarlarda yapılan tayinler, Ovüller ve pessariyelerin tanımı ve hazırlanması. Pediatrik ve geriyatrik dozaj sistemlerinin hazırlanması. Majistral preparat hazırlanması</p>
Kaynaklar:	<p>1. Dermatological and Transdermal Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Kenneth A. Walters, Feb 20, 2002 2. Drug Permeation Enhancement (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Hsieh, Sep 17, 1993 3. Encyclopedia of pharmaceutical technology volume 1-5 4. European Pharmacopoeia 6.0, Council of Europe, Jul 23, 2007 5. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods, Fourth Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Robert L. Bronaugh, Howard I. Maibach, Jul 25, 2005 6. Surfactants and Polymers in Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Martin Malmsten (Hardcover - Jul 22, 2002 7. The Complete Drug Reference, 1992, United States Pharmacopeial Convention Inc. Permission granted, Consumer Reports Books 8. Topical Drug Delivery Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Osborne, Michael J. Rathbone, Michael S. Roberts, and Jonathan Hadgraft, Nov 7, 2002 9. Transdermal Drug Delivery Systems: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Jonathan Hadgraft, Oct 29, 2002 10. Suppositories by Loyd V. Allen, Dennis B. Worthen, Bill Mink, Nov 20, 2007 11. Aerosol Technology: Properties, Behavior, and Measurement of Airborne Particles (Wiley-Interscience), William C. Hinds, Jan. 19, 1999 12. Rheology Essentials of Cosmetic and Food Emulsions (Springer Laboratory), Rüdiger Brummer, Sep 29, 2005 13. Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps: Volume 2 The Production, Manufacture and Application of Perfumes (Poucher's Perfumes, Cosmetics, and Soaps), W. A. Poucher, Oct 31, 1992 14. Pharmaceutical Emulsions and Suspensions: Second Edition, Revised and Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Francoise Nielloud, Feb. 25, 2000 15. Steril pharmaceutical manufacturing applicatons for the 1990's, volume 1-2, M. J. Groves, W. P. Olson, M. H. Anisfeld 16. Microbial Contamination Control in the Pharmaceutical Industry (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Luis Jimenez, Aug 30, 2004 17. Farmasötik Teknoloji, Temel konular ve dozaj şekilleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım Sistemleri Derneği, 2004 18. Kozmetik Bilimi, Y. Yazan, Nobel Tıp Kitabevleri, 2004 19. Modern Farmasötik</p>

	Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	İki Fazlı Sistemler ve Kolloidal Sistemlerin Tanımı, Kolloidal Sistemlerin Özellikleri ve Kolloidal sistemlerin Hazırlanması ve Stabilitesi, Moleküler Dispersiyonlar, Kolloidal Dispersiyonlar, Kaba Dispersiyonlar, Kolloidal Dağılımların Partikül Büyüklüğü ve Yüzey Alanı, Kolloidal Dağılımların Partikül Şekli, Kolloidal Dağılımların Çeşitleri, Kolloidal Dağılımların Sınıflandırılması, Kaynaklarına Göre Ortam İle Elektriksel İlişkilerine Göre Kolloidlerin Hazırlanması, Kondensasyon Yöntemleri, Dispersiyon Yöntemleri, Kolloidal Partiküllerin Saflaştırılması
	2	Kolloidal Dağılımların Genel Özellikleri, Optik Özellikler, Kinetik Özellikler, Elektriksel Özellikler, Kolloidal Partiküllerin Büyüklük Tayini, Kolloidal Dağılımların Stabilitesi, Eczacılıkta Kullanılan Kolloidal Dağılımlar, Kolloidal Dağılımların Kullanılışları, Anorganik Kolloidal Preparatlar, Kolloidal Gümüş Preparatları, Diğer Kolloidal Preparatlar
	3	Süspansiyonların Tanımı, Süspansiyonların Hazırlanması ve Özellikleri Süspansiyonların Formülasyonu, Formülasyon Aşamaları, Süspansiyon Şeklinde Hazırlanan Yapımlarda İstenen Özellikler, Süspansiyon Hazırlanmasında Kullanılan Aletler, Süspansiyonlarda Sebatsızlığa Etki Eden Faktörler, Süspansiyonlarda Yapılan Tayinler (Kontroller), Süspansiyonlarda Preparat Tipleri, Kuru Süspansiyonlar, Oral Süspansiyonlar, Dermatolojik Süspansiyonlar, Enjeksiyonluk Süspansiyonlar, Süspansiyonların Üstünlükleri, İyi Bir Süspansiyonda Bulunması İstenen Özellikler, Stabilitesi, Sorunlar, Nedenler ve Çözümleri
	4	Emülsiyonların Tanımı, Yüzey Gerilimi Kavramı, Emülgatörler ve Sınıflandırması, Emülgatörlerin Özellikleri, Fonksiyonel Yapılarına Göre Özellikleri, Hidrofilik-Lipofilik Balans (HLB), Emülgatörlerin HLB Değerlerine Göre Sınıflandırılması, HLB Değerinin Tayini, Emülgatörlerin Yüzey Aktif Özellikleri, Emülgatörlerin Mezomorfik Özellikleri, Emülgatörler Arası Etkileşme
	5	Emülsiyon oluşum teorileri, Emülsiyon hazırlama yöntemleri, Kullanılan aletler, Reolojik özellikleri, Emülsiyonların korunması, Stabilitesi, Farklı emülsiyon formülasyonları, Linimentler
	6	Ara sınav
	7	Emülsiyonda Yapılan Kontroller, Emülsiyonların Stabilitesi, Emülsiyonların Korunması, Emülsiyonların Genel Kullanılış Yerleri, Emülsiyonların Türk Kodeksindeki Preparat Tipleri
	8	Yarı katı preparatlar, İdeal özellikler, Merhemlerin tanımı, Merhem sıvağları, Merhem stabilitesi, hazırlanmaları ve ambalajları
	9	Kremler, Jeller, Patlar, Seralar, Farklı yarı katı preparatlar, Kullanılan aletler, Ambalaj ve dolum, Stabilitate, Sabunların Eldesi, Sabunlara İlave Edilen Maddeler, Sabunlara Şekil Verilmesi, Sabunların Özellikleri, Sabunlarda Yapılan Tayinler, Sabunlarda Bozunma, Eczacılıkta Kullanılan Sabunlar

	10	Supozitivarların tanımı ve hazırlanması, Supozitivarlarda yapılan tayinler, İdeal Supozitivar Sıvağında Aranılan Özellikler, Supozitivar Sıvağları, Yağ Tipi Sıvağlar, Suda Çözünen Sıvağlar, Suda Dağılan Sıvağlar
	11	Supozitivarlara İlave Edilen Yardımcı Maddeler, Viskozite Artırıcılar, Erime Derecesini Değiştirenler, Mekanik Dayanıklılığı Arttıran Maddeler, Hidrofil Karakter Değiştirenler, Tansiyooaktif Maddeler, Boyalar, Koruyucular, Supozitivarların Hazırlanmaları, Deplasman Faktörünün Hesabı, Reçete İçin Gerekli Sıvağ Miktarının Bulunması, Supozitivarların Hazırlanması, Çözündürme İle Supozitivar Hazırlanması, Süspansiyon Şeklinde Supozitivar Hazırlama, Etken Maddeyi Süspansiyon Şeklinde İçeren Kakao Yağı Supozitivarlarının Hazırlanması, Emülsiyon Şeklinde Supozitivar Hazırlama, Etken Maddeyi Emülsiyon Şeklinde İçeren Kakao Yağı Supozitivarın Hazırlanması, Supozitivarların Şekillendirilmesi: 1) Yuvarlama Yöntemi 2) Basınçla Supozitivar Hazırlanması 3) Eritme Yöntemi, Supozitivarların Kaplanması, Supozitivarların Boyanması, Kullanılan Kalıplarda Aranılan Özellikler, Sanayide Supozitivar Hazırlanması, Supozitivarların Şekilleri, Supozitivarların Ambalajlanması, Supozitivarlarda Yapılan Kontroller, Supozitivarlarda Görülen Değişmeler, Supozitivarların Kullanım Nedenleri, Supozitivarlarda İlacın Absorpsiyonu, Supozitivarlarda İlaç Salımı
	12	Ovüller ve pessarilerin tanımı ve hazırlanması, Ovül Sıvağları, Ovül Kalıpları, Ovüllerin Özellikleri
	13	Aerosoller, Çözücüler, Kaplar, Ventiller, Sınıflandırılması, Doldurulması
	14	Eczanede ilaç hazırlanması, Kullanılan çözücü ve taşıyıcılar, Pozoloji, Doz kontrolü, Geçimsizlik, Etiketleme ve saklama
	15	Pediyatrik ve Geriyatrik formülasyonlar, Veteriner ilaçlar
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 313	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ LAB. II
Dönem	5.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin iki fazlı ilaç salım sistemlerini tanımlamasını, bu formülasyonların oluşum teorileri hakkında bilgi sahibi olmasını, iki fazlı sistemlerin yapılarını, bileşimlerine giren maddeleri ve akış özelliklerini kavramasını, bu sistemlerin formülasyonlarının tasarımını yapmasını ve hazırlamasını, iki fazlı sistemlerde aranılan özellikleri karakterizasyon yöntemleri ile tespit edebilmesini, bu sistemlerin dayanıklılıkları hakkında bilgiye sahip olmasını ve çeşitli tekniklerle bu kavramı değerlendirmesini, elde edilen formülasyonlarda aranılan kalite kontrol parametrelerini bilmesini ve bu kavramı değerlendirebilmesini, pediyatrik ve geriyatrik ilaç hazırlama ile majistral ilaç hazırlama hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.
Dersin İçeriği	İki Fazlı Sistemler ve Koloidal Sistemlerin Tanımı, Koloidal Sistemlerin Özellikleri ve Hazırlama Yöntemleri ve Stabilitesi, Viskozite, Viskozite Ölçme

	<p>Yöntemleri, Viskoziteyi Arttıran Maddeler, Dispers faza ait özellikler, Süspansiyonlar Tanımı, Hazırlanması ve Özellikleri, Emülsiyonların Tanımı, Yüzey Gerilimi Kavramı, Emülgatörler ve sınıflandırması, Sıvı Kristaller, Üçgen Faz Diyagramı, Emülsiyon oluşum teorileri, Emülsiyon Hazırlama yöntemleri, Emülsiyonların Özellikleri, Reoloji, Çoklu Emülsiyonlar, Mikro-emülsiyonlar, Linimentler, Merhemlerin tanımı, merhem sıvağları, merhem stabilitesi, hazırlanmaları ve ambalajları. Deriden penetrasyon ve absorpsiyon, absorpsiyona etki eden faktörler, penetrasyonu arttıran maddeler, absorpsiyon ölçmede kullanılan in vitro ve in vivo yöntemler, merhem çeşitleri, patlar, sabunlar, Suppozitivarlar tanımı ve hazırlanması, suppozitivarlarda yapılan tayinler, Ovüller ve pessarileri tanımı ve hazırlanması. Pediatrik ve geriatrik dozaj sistemlerinin hazırlanması. Majistral preparat hazırlanması</p>	
Kaynaklar:	<p>1. Dermatological and Transdermal Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Kenneth A. Walters, Feb 20, 2002 2. Drug Permeation Enhancement (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Hsieh, Sep 17, 1993 3. Encyclopedia of pharmaceutical technology volume 1-5 4. European Pharmacopoeia 6.0, Council of Europe, Jul 23, 2007 5. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods, Fourth Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Robert L. Bronaugh, Howard I. Maibach, Jul 25, 2005 6. Surfactants and Polymers in Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Martin Malmsten (Hardcover - Jul 22, 2002 7. The Complete Drug Reference, 1992, United States Pharmacopeial Convention Inc. Permission granted, Consumer Reports Books 8. Topical Drug Delivery Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Osborne, Michael J. Rathbone, Michael S. Roberts, and Jonathan Hadgraft, Nov 7, 2002 9. Transdermal Drug Delivery Systems: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Jonathan Hadgraft, Oct 29, 2002 10. Suppositories by Loyd V. Allen, Dennis B. Worthen, Bill Mink, Nov 20, 2007 11. Aerosol Technology: Properties, Behavior, and Measurement of Airborne Particles (Wiley-Interscience), William C. Hinds, Jan. 19, 1999 12. Rheology Essentials of Cosmetic and Food Emulsions (Springer Laboratory), Rüdiger Brummer, Sep 29, 2005 13. Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps: Volume 2 The Production, Manufacture and Application of Perfumes (Poucher's Perfumes, Cosmetics, and Soaps), W. A. Poucher, Oct 31, 1992 14. Pharmaceutical Emulsions and Suspensions: Second Edition, Revised and Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Francoise Nielloud, Feb. 25, 2000 15. Steril pharmaceutical manufacturing applicatons for the 1990's, volume 1-2, M. J. Groves, W. P. Olson, M. H. Anisfeld 16. Microbial Contamination Control in the Pharmaceutical Industry (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Luis Jimenez, Aug 30, 2004 17. Farmasötik Teknoloji, Temel konular ve dozaj şekilleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım Sistemleri Derneği, 2004 18. Kozmetik Bilimi, Y. Yazan, Nobel Tıp Kitabevleri, 2004 19. Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Demonstrasyon I
	2	Demonstrasyon II
	3	Süspansiyon Hazırlama I

	4	Süspansiyon Hazırlama II
	5	Emülsiyon Hazırlama ve Kontrolü I
	6	Ara sınav
	7	Emülsiyon Hazırlama ve Kontrolü II
	8	Liniment Hazırlama
	9	Pomat Hazırlama
	10	Cold Cream ve yağsız krem hazırlanışı
	11	Jel Hazırlama
	12	Supozituar Hazırlama I
	13	Supozituar Hazırlama II
	14	Ovül Hazırlama
	15	Telafi Haftası
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 315	KLİNİK BİYOKİMYA	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Eczacılık mesleğinin uygulanması sırasında, teşhis edilen hastalıkların ve tedavi sürecinin takibi için, canlılardaki klinik açıdan anlamlı temel biyokimyasal parametrelerin yorumunu yapabilen eczacılar yetiştirmektir.	
Dersin İçeriği	Klinik Biyokimyanın Tanımı, Klinik Biyokimyasal Analiz Çeşitleri, Biyolojik Materyal Türleri, Karaciğer Fonksiyon Testleri, Kardiyak Fonksiyon Testleri, Renal Fonksiyon Testleri, Endokrin Laboratuvarı, Gastrointestinal Hastalıkların Laboratuvar Tanısı, Gebelikte Biyokimyasal Analizler ve Tarama Testleri, Yeni Doğan Tarama Testleri, Tümör Belirteçleri	
Kaynaklar:	Klinik Biyokimya Laboratuvarı El Kitabı, İdris Mehmetoğlu	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Klinik Biyokimyaya Giriş
	2	Karaciğer Fonksiyon Testleri
	3	Karaciğer Fonksiyon Testleri
	4	Renal Fonksiyon Testleri
	5	Renal Fonksiyon Testleri
	6	Ara sınav
	7	Kardiyak Fonksiyon Testleri
	8	Endokrin Laboratuvarı
	9	Gastrointestinal Hastalıkların Laboratuvar Tanısı
	10	Gastrointestinal Hastalıkların Laboratuvar Tanısı
	11	Gebelik ve Gebelikte Tarama Testleri
	12	Yenidoğan Tarama Testleri
	13	Yenidoğan Tarama Testleri
	14	Tümör Belirteçleri
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 317	TIBBİ MALZEME	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Temel olarak, insan sağlığına ya da dolaylı olarak kullanmaya iten kişilerin taşınması gereken temel özelliklerin belirlenmesi, sınıflandırılması ve bu malzemelerin etkin ve güvenli biçimde kullanımının öğretilmesi	
Dersin İçeriği	İlgili Yönetmelikler ve Yasal düzenlemeler, çeşitli pansuman materyalleri, medikal ekipmanlar, cerrahi ekipmanlar, hipodermik ekipmanlar, solunum tedavisi ekipmanları, teşhis ve tedavi kitleri ve bu malzemelerin kullanımı hakkında bilgiler verilir.	
Kaynaklar:	Remington Pharmaceutical Sciences, 21st edition, 2005	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Tıbbi malzeme tanım ve sınıflandırılması
	2	Sağlık Bakanlığı tıbbi cihaz yönetmelikleri
	3	Hipodermik ekipmanlar
	4	Termometreler
	5	Cerrahi iplikler
	6	Ara sınav
	7	Ostomi malzemeleri-1
	8	Ostomi malzemeleri-2
	9	Korseler
	10	Mastektomi malzemeleri
	11	Medikal ekipmanlar
	12	İdrar torbaları
	13	Sondalar
	14	Flasterler
	15	Bandajlar, gaz bezi ve diğer selüloz türevleri pansuman materyalleri, kan dindiriciler, plasterler, yara örtüleri (cerrahi malzemeler) ve bunların kullanımları
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 319	İLAÇ METABOLİZMASI	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Ders, öğrencileri ilaç metabolizmasının biyokimyasal temelleri konusunda bilgilendirmeyi amaçlamaktadır. Dersin bitiminde öğrencilerin insanda ilaç biyotransformasyonunun genel prensipleri ve ilaç metabolize eden enzim sistemleri konusunda temel bilgi edinmeleri beklenmektedir.	
Dersin İçeriği	İnsanda ilaç ve ksenobiyotik metabolizmasına ve ilaç biyotransforme eden başlıca sistemler; P450 sistemi; önilaçlar, ksenobiyotik toksifikasyonu, ilaç metabolizmasını etkileyen faktörler, polimorfik ilaç metabolize edici enzimler, ilaç toksisitesinde metabolizmanın rolü ilaç metabolizmasını etkileyen faktörler	
Kaynaklar:	Wilson and Gisvold's textbook of organic medicinal and pharmaceutical chemistry, John H. Block, John M. Beale, 11th Edition, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004	
	Hafta	Konu

Dersin Konuları	1	İnsanda ilaç ve ksenobiyotik metabolizmasına ve ilaç biyotransform eden başlıca sistemlere giriş
	2	Metabolizma Enzimleri
	3	Oksidoredüktazlar, flavin monooksijenazlar ve amin oksidazlar
	4	Ksantin dehidrogenaz, peroksidazlar, dehidrogenaz-redüktazlar ve hidrolazlar
	5	Ksantin dehidrogenaz, peroksidazlar, dehidrogenaz-redüktazlar ve hidrolazlar
	6	Ara sınav
	7	Faz II Reaksiyonları
	8	Metilasyon, sülfasyon ve glukuronidasyon
	9	Faz III - Ek Modifikasyon ve Atılım
	10	İlaç metabolizmasını etkileyen faktörler 1
	11	İlaç metabolizmasını etkileyen faktörler 2
	12	Aktif metabolitler
	13	Metabolik Aktivasyon (Toksik Metabolitler)
	14	Metabolize Edilmeyen Bileşikler
	15	Tartışma
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 331	SERBEST RADİKALLER VE ANTİOKSİDANLAR	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Son yıllarda sıklıkla dillendirilen antioksidan kavramını ve bunun yaşam koşullarına ve strese bağlı ortaya çıkan serbest radikaller ile ilişkisini öğrenmek.	
Dersin İçeriği	Konu ilgili kavram ve tanımlamalar.	
Kaynaklar:	Ders notları ve hazırlanan sunumlar	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Serbest radikallere giriş.
	2	Oksidatif stres ve serbest radikallerin tepkimeleri
	3	Reaktif Oksijen Türleri ve kaynakları
	4	Serbest radikal kaynakları
	5	Serbest radikal hasar mekanizması
	6	Ara sınav
	7	Serbest radikal hasar mekanizması
	8	Serbest radikal hasar mekanizması
	9	DNA hasar tamiri
	10	Antioksidanlara giriş
	11	Enzimatik antioksiadan çeşitleri
	12	Enzimatik olmayan antioksaıdan çeşitleri
	13	Enzimatik olmayan antioksiadan ve sentetik antioksaıdan çeşitleri.
	14	Bitkisel fenolik kaynaklar ve antioksaıdan ilişkisi.
	15	Sağlıklı bir yaşam için beslenmede antioksidanların katkısı.
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 335	ENSTRÜMENTAL ANALİZ TEKNİKLERİ	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Analiz örneklerinde bulunan çok küçük madde miktarlarının analizi için uygun spektroskopik analiz yönteminin seçilmesi , analizin yapılışı ve sonuçların yorumlanması konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmak	
Dersin İçeriği	Spektroskopinin temel ilkeleri /spektroskopide kullanılan cihazlar/uv ve görünür bölge spektroskopisi /Infraraed spektroskopisi /moleküler floresans spektroskopisi /atomik absorpsiyon spektroskopisi /atomik emisyon spektroskopisi/ atomik floresans spektroskopisi	
Kaynaklar:	Ders notları, ders slaytkarı Enstrümantal Analiz İlkeleri Douglas A Skoog F.James HollerTimothy A. Nieman Enstrümantal Analiz İlkeleri Douglas A Skoog F.James HollerTimothy A. Nieman	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Spektroskopinin temel ilkeleri
	2	Spektroskopinin temel ilkeleri
	3	Uv ve görünür bölge absorpsiyon spektroskopisi
	4	Uv ve görünür bölge absorpsiyon spektroskopisi
	5	Lambert-Beer Yasasının uygulamaları
	6	Ara sınav
	7	İr spektroskopisi
	8	IR spektroskopisi
	9	Moleküler Floresans Spektroskopisi
	10	Moleküler Floresans Spektroskopisi
	11	Atomik spektroskopinin temel ilkeleri
	12	Atomik spektroskopinin temel ilkeleri
	13	Atomik spektroskopinin temel ilkeleri
	14	Atomik spektroskopinin temel ilkeleri
	15	Raman spektroskopisi
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 337	ZEHİRLİ BİTKİLER	
Dönem	5.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	İlaç yapımı ya da süs amacı ile de kullanılabilen zehirli bitkilerin kaynağı, kimyasal yapısı, etkileri ve içerdikleri toksinlerin zehirlenme belirtileri ve bitkilerle zehirlenmeye karşı ilk yardım tedbirleri hakkında temel bilgiler vermek.	
Dersin İçeriği	Zehirli bitkilerin tanımı. Özellikle Türkiye'de yayılış gösteren zehirli bitki familyaları, Tıpta bitki zehirlerinin kullanımı, Bitki zehirleri olarak sekonder metabolitler ve bitki toksinleri, Bitki zehirlerinin tarihteki önemleri, gıda ve süs bitkisi olarak kullanılan zehirli bitkiler. Bitkilerle zehirlenmeye karşı ilk yardım tedbirleri hakkında temel bilgiler.	
Kaynaklar:	Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, Eighth Edition	

	<p>1. Dauncey, E.A., Poisonous Plants, Kew Publishing, 2010.</p> <p>2. Long, H.C., Poisonous Plants, Asiatic Publishing House, 2005.</p> <p>3. Baytop, T., Baytop, A., Mat, A., Sun, S., Türkiye? de Zehirli Bitkiler, Bitki Zehirlenmeleri ve Tedavi Yöntemleri, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3560, Ecz. Fak. No: 54, İstanbul, 1989.</p> <p>4. Baytop, T., Türkiye?de Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Bugün), 2. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 1999.</p> <p>5. Bruneton, J., Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Intercept Ltd., Andover, 1995.</p> <p>6. Baytop, T., Türkiye'nin Tıbbi ve Zehirli Bitkileri, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No.: 1039, İstanbul, 1963.</p> <p>7. Seçmen Ö, Leblebici E. Yurdumuzun Zehirli Bitkileri. 1987. E.Ü. Feb Fakültesi Baskı İşleri, İzmir</p> <p>8. Cilliers L, Retief FP. Poisons, Poisoning and The Drug Trade In Ancient Rome. Akroterion 45 (2000) 88-100.</p> <p>9. A Guide to Plants That Are Poisonous To Horses and Livestock, Spokane County Noxious Weed Control Board, Spokane.</p> <p>11. WA James LF, Panter KE, Gaffield W, Molyneux RJ. Biomedical Applications of Poisonous Plant Research. J. Agric. Food Chem. 2004, 52, 3211-3230</p> <p>12. Strong FM. Naturally Occurring Toxic Factors in Plants and Animals Used as Food . Canad. Med. Ass. J., 1966, 94, 568-573.</p> <p>13. Klaassen, Curtis D. (2008). Casarett and Doull's Toxicology - The Basic Science of Poisons (7th Edition)..McGraw-Hill.</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Zehirin Tanımı ve doğadaki kullanım
	2	Tarihte bitki zehirleri
	3	Zehir olarak sekonder metabolitler
	4	Dünyadaki zehirli bitkiler ve özellikleri
	5	Zehir olarak toksinler
	6	Ara sınav
	7	Türkiye'de yaygın olarak kullanılan zehirli bitkiler ve özellikleri
	8	Antidotlar
	9	Zehirli Bitki Familyaları
	10	Zehirli Bitki Familyaları
	11	Gıda olarak kullanılan zehirli bitkiler
	12	Süs bitkisi olarak zehirli bitkiler
	13	Zehirli bitkileri tanıy ve diğer bitkilerden ayırabilir
	14	Ülkemizde yayılış gösteren yabancı zehirli bitkiler
	15	Zehirlerin ilaç ve tıpta kullanımı
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 331	HUKUKUN TEMEL KAVRAMLARI
Dönem	5.YY
Dersin Türü	Seçmeli

Dersin Amacı	Hukuku açıklamak; hukuk kurallarını diğer toplumsal kurallardan ayıran özellikleri, hukukun dallarını, Türk pozitif hukukunun kaynaklarını, yazılı hukuk, örf ve adet hukuku, yargı organlarının kararları ve yorumları, Hukukta kişi ve kişiliği; tüzel kişiler, kişiliğin başlangıcı ve sona ermesi konularını, hakların öznesi olarak kişiler, kişiliğin korunması, Haklar; hak türleri, hakların edinimi, kullanımını ve kaybı, hukuki olaylar, hukuki eylemler ve sonuçlarını öğretmek	
Dersin İçeriği	Hukukun dalları, Türk pozitif hukukunun kaynakları; Hukuk kurallarını diğer toplumsal kurallardan ayıran özellikler, yazılı hukuk, örf ve adet hukuku, yargı organlarının kararları ve yorum; kişi ve kişilik; kişiliğin korunması, Haklar; hak türleri, hakların edinimi, kullanımını ve kaybı, hukuki olaylar, hukuki eylemler ve sonuçlarını kapsayan bir derstir.	
Kaynaklar:	1. BİLGE, Necip (2002); Hukukun Başlangıcı, Turhan Kitapevi, Ankara 2. https://www.mevzuat.gov.tr/	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Derse giriş, dersin işlenişi ile ilgili genel bilgi ve kaynakların önerilmesi.
	2	Hukukun toplumsal işlevi
	3	Hukukun diğer toplumsal davranış kurallarından farkı
	4	Hukuk kurallarının özellikleri
	5	Kanuni Yaptırım
	6	Ara sınav
	7	Hukukun kaynakları ve Anayasa
	8	Anayasanın yapılması, değiştirilmesi, Anayasa Mahkemesi ve başvuru yolları
	9	Kanun, Kanun Hükmünde Kararname, Uluslararası Antlaşmalar, Tüzük, Yönetmelik, Genelge, Örf ve Adetler, Öğreti
	10	Hukukun Dalları, kamu hukuku- özel hukuk ayrımı
	11	Anayasa hukuku, idare hukuku, ceza hukuku, yargılama hukuku, uluslararası hukuk
	12	Medeni hukuk, ticaret hukuku, uluslar arası özel hukuk
	13	* Karma nitelikli hukuk dalları, iş hukuku, fikri hukuk * Anayasal haklar ve ödevler
	14	Kişi, kişiliğin doğuşu ve Kişilik hakları
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 302	FARMAKOLOJİ III
Dönem	6.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Farmakoloji III dersinin amacı öğrencilerin, boşaltım sisteminin, solunum sisteminin, gasrointestinal sistemin, kadın ve erkek üreme sistemlerinin, hemapoyetik sistemin ve endokrin sistemin (tiroid, pankreas, hipotalmus, hipofiz ve adrenal korteks) yapısını, fonksiyonlarını, bu sistemler ile ilişkili hastalıkları ve bu hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçları açıklayabilmelerini, kemik metabolizmasını tanımlayabilmelerini, vitamin ve

	mineralleri sınıflandırabilmelerini ve kullanım alanlarını açıklayabilmelerini sağlamaktır.	
Dersin İçeriği	1. Böbrek fonksiyonları ve böbrekler üzerine etkili ilaçlar, 2. Solunum sistemi, solunum sistemi hastalıkları ve tedavisinde kullanılan ilaçlar, 3. Gastrointestinal kanal ve gastrointestinal sistem üzerine etkili ilaçlar, 4. Pankreas hormonları ve kan şekerinin kontrolü, 5. Hipotalamus, hipofiz ve adrenal korteks hormonları ve ilaçları, 6. Tiroid bezi hormonları ve tiroid hastalıklarında kullanılan ilaçlar, 7. Üreme sistemi ve üreme sistemini etkileyen ilaçlar, 8. Kemik metabolizması, hastalıkları ve kemik metabolizmasına etki eden ilaçlar, 9. Hemapoiyetik sistem ve hematolitik ilaçlar, 10. Vitamin ve mineraller	
Kaynaklar:	1. Rang & Dale's Pharmacology: With STUDENT CONSULT Online Access (Rang and Dale's Pharmacology). Humphrey P. Rang MB BS MA DPhil FMedSci FRS ISBN-10: 0443069115, ISBN-13: 978-0443069116 2. Lippincott Farmakoloji, Prof.Dr. Filiz Onat, Doç.Dr. Zafer Gören, Doç.Dr. Atila Karaalp,	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Böbrek: • Nefronun yapısı ve fonksiyonu • Tübüler fonksiyon • Asit - baz dengesi • Potasyum dengesi • Organik moleküllerin atılımı • Araşidonik asit metabolitleri ve renal fonksiyon • Böbrekler üzerine etkili ilaçlar: Diüretikler (kıvrım diüretikleri, proksimal ve distal tübül üzerine etkili olan diüretikler, aldosteron antagonistleri, osmotik diüretikler)
	2	Böbrek: • Böbrekler üzerine etkili ilaçlar: İdrar pH'sını değiştiren ilaçlar, organik moleküllerin atılımını değiştiren ilaçlar, böbrek yetmezliğinde kullanılan ilaçlar (hiperfosfatemi ve hiperkalemiye kullanılan ilaçlar) ve üriner kanal bozukluklarında kullanılan ilaçlar
	3	Solunum sistemi: • Solunumun regülasyonu (havayolu kasları, kan damarları ve bezlerinin düzenlenmesi) • Solunum sistemi hastalıkları ve tedavisi o Bronşiyal astım mekanizması ve tedavisinde kullanılan ilaçlar (Bronkodilatörler: beta adrenoreseptör agonistleri, ksantinler, muskarinik reseptör antagonistleri, sisteinil lökotrien reseptör antagonistleri, histamin H1 reseptör antagonistleri; Antiinflamatuvar ilaçlar: glukokortikoidler, kromoglikat, nedokromil, anti-IgE tedavisi
	4	Solunum sistemi: • Solunum sistemi hastalıkları ve tedavisi o Şiddetli akut astım o Alerjik acil durumlar o Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve tedavisinde kullanılan ilaçlar • Öksürük ve tedavisinde kullanılan ilaçlar
	5	Pankreas hormonları ve kan şekerinin kontrolü: • İnsülin, glukagon, somatostatin, amilin • Kan şekerinin kontrolü
	6	Ara sınav
	7	Pankreas hormonları ve kan şekerinin kontrolü: • Diabetes mellitus ve tedavisi (insülin tedavisi, oral hipoglisemik ajanlar) Hipotalamus, hipofiz ve adrenal korteks: • Hipotalamik hormonlar (somatostatin, tiotropin salıverici hormon, kortikotropin salıverici faktör, gonadotropin salıverici hormon) • Hipofizer hormonlar (somatotropin, prolaktin, adrenokortikotropik hormon, melanosit stimüle edici hormon, antidiüretik hormon, oksitosin)

8	Hipotalamus, hipofiz ve adrenal korteks: • Adrenal korteks (adrenal steroidler, glukokortikoidler, mineralokortikoidler) • Glukokortikoid tedavisinde yeni yaklaşımlar
9	Tiroid bezi ve hormonları: Tiroid hormonlarının sentez, depolanma ve salıverilmesi, Tiroid fonksiyonlarının regülasyonu, Tiroid hormonlarının etkileri ve metabolizması, Tiroid fonksiyon bozuklukları (hipertiroidizm, basit guatr, hipotiroidizm), Tiroid hastalıklarında kullanılan ilaçlar (radyoaktif iyot, tiyoürilenler, iyot, tiroksin, liyotironin)
10	Üreme sistemi: • Üremenin endokrin kontrolü ve endokrin kontrole etki eden ilaçlar (estrogenler, estrogen reseptör modülatörleri, antiestrogenler, projestojenler, antiprojestojenler, postmenapozal hormon replasman tedavisi, androjenler, anabolik steroidler, antiandrojenler, gonadotropin salıverici hormon agonist ve antagonistleri, gonadotropinler ve analogları) • Kontrasepsiyonda kullanılan ilaçlar (oral kontraseptifler, diğer kontraseptif rejimler) • Uterus, uterus stimulanları (oksitosin, ergometrin, prostaglandinler) ve uterus kontraktilesini inhibe eden ilaçlar • Erektile disfonksiyon ve tedavisi (fosfodiesteraz V inhibitörleri)
11	Kemik metabolizması, hastalıkları ve kemik metabolizmasına etki eden ilaçlar: • Kemik bileşimi ve yapısı • Kemikte yeniden modellenme (hücreler ve sitokinlerin etkileri, kemikte mineral döngüsü, kemik metabolizması ve yeniden modellenmesinde rol oynayan hormonlar, paratiroid hormon, D vitamini, estrogenler, kalsitonin, glukokortikoidler) • Kemik hastalıkları (kemik yapısal bozuklukları, mineral metabolizması bozuklukları) • Kemik hastalıklarında kullanılan ilaçlar (bisfosfonatlar, estrogenler ve ilişkili bileşikler, paratiroid hormon, stronsiyum ranelat, D vitamini preparatları, kalsitonin, kalsiyum tuzları, kalsimimetik bileşikler)
12	Hemopoietik sistem: • Anemi tipleri • Hematinik ilaçlar (demir, folik asit ve B12 vitamini) • Hemopoietik büyüme faktörleri (eritropoietin, koloni stimüle edici faktör)
13	Gastrointestinal kanal ve gastrointestinal sistem üzerine etkili ilaçlar • Gastrointestinal kanalın nöronal ve hormonal kontrolü • Gastrik sekresyon, regülasyonu ve gastrik asit salgısını nötralize etmek veya inhibe etmek için kullanılan ilaçlar (antacidler, histamin H2 reseptör antagonistleri, proton pompası inhibitörleri) • Helicobacter pylori enfeksiyonu tedavisi • Mukoza koruyucu ilaçlar. Kusma ve antiemetik ilaçlar • Gastrointestinal kanal motilitesi (pürgatifler, gastrointestinal kanal motilitesini artıran ilaçlar, antidiyareik ilaçlar, antimotilite spazmolitik ilaçlar) • Kronik bağırsak hastalığı tedavisinde kullanılan ilaçlar • Safra sistemini etkileyen ilaçlar
14	Vitamin ve mineraller • Vitaminlerin sınıflandırılması (yağda çözünen ve suda çözünen vitaminler) • Vitamin gereksiniminin değiştiği durumlar ve eksikliğinde görülen hastalıklar • Vitaminlerin işlevleri, kullanılışı ve yan etkileri • Vitamin ilaç etkileşimleri • Mineraller.
15	Ders çalışma haftası
16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 304	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ III	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin parenteral çözeltiler, diğer steril preparatlar ve diyaliz çözeltilerinin tanımını yapmasını, sınıflandırmasını, ilgili fiziksel kavram ve fizyolojik olayları bilmesini, yardımcı maddeler de dahil olmak üzere bileşimine giren tüm maddeler hakkında bilgi sahibi olmasını, elde etme yöntemlerini kavramasını, bu formülasyonları tasarlamasını ve hazırlamasını, başta izotoni hesabı olmak üzere ilgili tüm bağıntıları anlamasını ve problemleri çözebilmesini, sterilizasyon yöntemlerinin mekanizmasını kavrayabilmesini, sterilizasyon tekniklerini bilmesini ve bir formülasyonu steril hale getirmesini, elde edilen bitmiş üründe yapılan kontrolleri öğrenmesini ve bunları değerlendirmesini, bu sistemlerin dayanıklılığı üzerine etki eden faktörler hakkında bilgi sahibi olmasını ve bunları ilgili tekniklerle değerlendirmesini, cerrahi malzemelerin neler olduğunu, temel materyallerini, hazırlanma teknikleri ve kullanım esasları ile gerekli kontrollerin nasıl yapılacağını bilmesini sağlamaktır.	
Dersin İçeriği	İzotonik ve izohidrik çözeltiler ve hesaplamalar, Enjeksiyonluk preparatların tanımı, kullanılan çözücüler, Enjeksiyonluk preparatlarda yapılan işlemler, infüzyon çözeltileri, Hemodiyaliz çözeltileri, Kolirler, Tanımı, Hazırlanmaları ve aranan özellikler, Kontakt Lenslerin çeşitleri ve çözeltileri, Kulak ve Burun İlaçları, Sterilizasyon tanımı, Sterilizasyon yöntemleri, Kontaminasyon, Stabilitate, Stabilitate testleri, Geçimsizlik, Cerrahi malzemeler	
Kaynaklar:	Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006 23. Clarke's Isolation and Identification of Drugs, Moffat, Jan 1986	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kimyasal kinetikler ve stabilite, Stabilitate testleri, Stabilitateyi Etkileyen Faktörler, Fiziksel Etkenler, Işıktan Korunma, Stabilitateye Sıcaklığın ve Rutubetin Etkisi, Kimyasal Etkenler, pH Etkisi, Oksidasyon, Biyolojik Etkenler, Reaksiyon Hızına Etki Eden Faktörler, Reaksiyonların Kinetik Bakımdan İncelenmesi, Hızlandırılmış Stabilitate Testleri, Uzun Süreli Stabilitate Testleri, İlaçların Stabilitatesinin Sağlanması
	2	Geçimsizlik, Terapötik Geçimsizlik, İlaç Besin Etkileşimi, Fiziksel ve Kimyasal Geçimsizlik, İlaç-Yardımcı Madde Etkileşimleri, Geçimsizlik Çalışmaları
	3	Kontaminasyon ve Sterilizasyon, Sterilizasyon Yöntemleri, Fiziksel Yolla Yapılan Sterilizasyon, Isı ile Sterilizasyon, Steril Filtrasyon, UV ile Sterilizasyon, Radyasyon ile Sterilizasyon, Otoklavda Çalışırken Dikkat Edilecek Hususlar, Otoklavda Temperatur Kontrolü, Otoklavda Sterilizasyonun Mahsurları, Otoklav Validasyonu
	4	Parenteral Preparatlar, Parenteral Preparatların Hazırlanması, İzotonik ve İzohidrik Çözeltiler, İzoosmotik Çözeltiler, Hipotonik Çözeltiler, Hipertonik Çözeltiler
	5	Liyofilizasyon, Parenteral Preparat Tipleri, Büyük Hacimli Parenteral Preparatlar, Küçük Hacimli Parenteral Preparatlar
	6	Ara sınav

7	Oftalmik Preparatlar, Kolirler, Tanımı, Hazırlanmaları ve Aranan Özellikler, Kolirlerin Tatbik Yerlerine Göre Sınıflandırılması, Kolirlerin Ambalajlanmaları, Göz Banyoları, Göz Merhemleri, Kontakt Lenslerin Çeşitleri ve Çözeltileri, Sert Lens Hijyeni ve Kullanım Çözeltileri, Kontakt Lenslerin Bakımı Sırasında Kullanılan Solüsyonlar, Yumuşak Lens Hijyeni ve Kullanım Çözeltileri, Lens Bakım Sistemlerinde Görülen Problemler, Kontakt Lens Saklama Kaplarında İstenen Özellikler
8	Burun İlaçları, Hazırlanmaları, Burun Mukozasına Etki Eden Etkenler
9	Kulak İlaçları, Dozaj Şekilleri, Kulak Damlaları Kullanılırken Dikkat Edilmesi Gerekenler, Formülasyon Değerlendirilmeleri
10	Farmasötik Teknolojide Biyomedikal Uygulamalar, Biyomateryaller, İlaç-Cihaz Kombinasyonları
11	Tıbbi Cihazların Sınıflandırılması, Cerrahi Malzemeler, Cerrahi Sergiler
12	İlaçta Patent, Patentlenebilirlik Koşulları, Patent Kısımları, Patent Çeşitleri, Patent Başvurusu
13	İlaçta Ruhsatlandırma
14	Tasarımla Kalite
15	İlaç Mühendisliği
16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 306	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ LAB. III
Dönem	6.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin parenteral çözeltiler, diğer steril preparatlar ve diyaliz çözeltilerinin tanımını yapmasını, sınıflandırmasını, ilgili fiziksel kavram ve fizyolojik olayları bilmesini, yardımcı maddeler de dahil olmak üzere bileşimine giren tüm maddeler hakkında bilgi sahibi olmasını, elde etme yöntemlerini kavramasını, bu formülasyonları tasarlamasını ve hazırlamasını, başta izotoni hesabı olmak üzere ilgili tüm bağıntıları anlamasını ve problemleri çözebilmesini, sterilizasyon yöntemlerinin mekanizmasını kavrayabilmesini, sterilizasyon tekniklerini bilmesini ve bir formülasyonu steril hale getirmesini, elde edilen bitmiş üründe yapılan kontrolleri öğrenmesini ve bunları değerlendirmesini, bu sistemlerin dayanıklılığı üzerine etki eden faktörler hakkında bilgi sahibi olmasını ve bunları ilgili tekniklerle değerlendirmesini, cerrahi malzemelerin neler olduğunu, temel materyallerini, hazırlanma teknikleri ve kullanım esasları ile gerekli kontrollerin nasıl yapılacağını bilmesini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	İzotonik ve izohidrik çözeltiler ve hesaplamalar, Enjeksiyonluk preparatların tanımı, kullanılan çözücüler, Enjeksiyonluk preparatlarda yapılan işlemler, infüzyon çözeltileri, Hemodiyaliz çözeltileri, Kolirler, Tanımı, Hazırlanmaları ve aranan özellikler, Kontakt Lenslerin çeşitleri ve çözeltileri, Kulak ve Burun İlaçları, Sterilizasyon tanımı, Sterilizasyon yöntemleri, Kontaminasyon, Stabiliteler, Stabiliteler testleri, Geçimsizlik, Cerrahi malzemeler

Kaynaklar:	<p>1. Advanced Pharmaceutics: Physicochemical Principles, Cherng-ju Kim, Mar. 26, 2004 2. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines, Michael E. Aulton, Kevin Taylor, Nov. 1, 2007 3. Cooper and Gunn's Tutorial Pharmacy, S. J. Carter, Dec. 1, 2005 4. Drug Safety Assessment in Clinical Trials (Statistics: A Series of Textbooks and Monographs) G. S. Gilbert, Jul 14, 1993 5. Drug Stability: Principles and Practices (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Jens T. Carstensen, Christopher Rhodes, Aug 15, 2000 6. Encyclopedia of pharmaceutical technology volume 1-5 7. European Pharmacopoeia 6.0, Council of Europe, Jul 23, 2007 8. Freeze-Drying/Lyophi... Of Pharmaceutical & Biological Products, Second Edition: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Louis Rey, Joan C. May, Jan 21, 2004 9. Injectable Dispersed Systems: Formulation, Processing and Performance (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Diane J. Burgess, May 23, 2005 10. Microbial Contamination Control in the Pharmaceutical Industry (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Luis Jimenez, Aug 30, 2004 11. Ophthalmic Drug Delivery Systems, Second Edition: Second Edition, Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Ashim K. Mitra, Mar 25, 2003 12. Parenteral Preparatlar Teknolojisi, Murat Şumnu, Hacettepe Yayınları, 2009 13. Pharmaceutical Dosage Forms: parenteral Medications, Vol. 1-2, Herbert Lieberman, Leon Lachman, Joseph B. Schwartz, Jan 15, 1993 14. Pharmaceutical Process Validation: An International (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Robert A. Nash, Alfred H. Wachter, Mar 27, 2003 15. Pharmaceutical Product Development: In Vitro-In Vivo Correlation (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Dakshina Murthy Chilukuri, Gangadhar Sunkara, David Young, Feb 12, 2007 16. Prodrugs (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Sloan, Mar 17, 1992 17. Stability testing of drug products, 1987, Wolfgang Grimm 18. The Complete Drug Reference, 1992, United States Pharmacopeial Convention Inc. Permission granted, Consumer Reports Books 19. Transnasal Systemic Medications: Fundamentals, Developmental Concepts and Biomedical Assessments, Yie W. Chien Mar. 1985 20. Validation Fundamentals: How To, What To, When To Validate, William Gibson, Keith Powell-Evans, Apr. 30, 1998 21. Farmasötik Teknoloji, Temel konular ve dozaj şekilleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım Sistemleri Derneği, 2004 22. Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006 23. Clarke's Isolation and Identification of Drugs, Moffat, Jan 1986</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Demonstrasyon I
	2	Demonstrasyon II
	3	Küçük Hacimli Parenteral Preparatlar I
	4	Küçük Hacimli Parenteral Preparatlar II
	5	Küçük Hacimli Parenteral Preparatlar III
	6	Ara sınav
	7	Büyük Hacimli Parenteral Preparatlar I
	8	Büyük Hacimli Parenteral Preparatlar II
	9	Büyük Hacimli Parenteral Preparatlar III
	10	Oftalmik Preparatlar I
	11	Oftalmik Preparatlar I

	12	Nazal Preparatlar
	13	Otik Preparatlar
	14	Reçete Çözümleri
	15	Telafi Haftası
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 308	FARMASÖTİK KİMYA III	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; otonom sinir sistemi ve kalp-damar sistemi üzerine etkili ilaçların temel özellikleri, etki mekanizmaları, yapı-etki ilişkileri, sentezleri ve biyotransformasyonları hakkında öğrencinin bilgi sahibi olmasıdır.	
Dersin İçeriği	Adrenerjik ilaçlar, adrenerjik bloke edici ilaçlar, kolinerjik ilaçlar, kolinerjik bloke edici ilaçlar, kardiyak glikozitler, antiaritmikler, antianjinal ve vazodilatör ilaçlar, antihipertansifler, antihiperlipidemikler, koagülan ve antikoagülan ilaçlar, antianemik ilaçlar, trombolitikler, antiagregan ilaçlar ve diüretikler	
Kaynaklar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akgün, H., Balkan, A., Bilgin, A.A., Çalış, Ü., Dalkara, S., Erdoğan, H., Erol Demir, D., Ertan, M., Gökhan, N., Özkanlı, F., Palaska, E., Saraç, S. ve Şafak, C., Tozkoparan.B.: Farmasötik Kimya, Ankara, 2004. 2. Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry Philadelphia, 2004 3. Mutschler E, Derendorf H, Schafer-Korting M, Elrod K, Estes KS ?Drug Actions? Stuttgart 1995 4. Wolff ME ? Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery ? New York 1997 5. Foye WO ?Principles of Medicinal Chemistry ? Philadelphia, 2007 6. Korolkovas A ?Essentials of Medicinal Chemistry ? New York 1988 	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kalp-damar sistemine etkili ilaçlar, sınıflandırılmaları, kalp yetmezliğinde kullanılan ilaçlar
	2	Antiaritmik ilaçlar
	3	Antianginal ilaçlar, Periferik vazodilatör ilaçlar
	4	Antihipertansif ilaçlar
	5	Diüretik ilaçlar,
	6	Ara sınav
	7	Su-elektrolit ve asit-baz dengesi bozukluğunda kullanılan ilaçlar
	8	Antihiperlipidemik ilaçlar
	9	Hemostatik ve antikoagülan ilaçlar
	10	Antitrombosit ilaçlar, trombolitikler, antianemikler, plazma yerine geçen bileşikler
	11	Antiamibik, antileişmanyal
	12	antitrikomonal, antitripanozomal
	13	antihelmentik ilaçlar
	14	Ektoparazitlere karşı kullanılan ilaçlar, antifungal ilaçlar
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 310	FARMASÖTİK KİMYA LAB. III	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Dersin temel amacı ilaçların kalitatif analizinde ve yapılarının aydınlatılmasında kullanılan kimyasal yöntemler ile ultraviyole, infrared, nükleer manyetik rezonans ve kütle spektroskopisi gibi bazı enstrümental analiz tekniklerinin esaslarının ve uygulamalarının verilmesi.	
Dersin İçeriği	İlaç etken maddelerinin kalitatif analizlerinde uygulanan kimyasal reaksiyonları ile yapı aydınlatılmasında kullanılan ultraviyole, infrared, nükleer magnetik rezonans, kütle spektroskopisi teknikleri ve elemental analizi hakkında bilgiler, pratik uygulamalar ve problem çözümlerini kapsar	
Kaynaklar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silverstein RM, ?Spectrophotometric Identification of Organic Compounds? New York, 1987. 2. Creswel CJ, ?Spectral Analysis of Organic Compounds? Minneapolis, 1972. 3. Ergenç N, ?İlaçların Tanınması ve Kantitatif Tayini ?, İstanbul 1999. 4. Yıldız A, ?Enstrümental Analiz Yöntemleri? Ankara, 1997. 5. Williams DH, Fleming I, ?Spectroscopic Methods in Organic Chemistry? London, 1995. 	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Demonstrasyon (Kimyasal teşhis reaksiyonları)
	2	Demonstrasyon (1H-NMR)
	3	Demonstrasyon (1H-NMR)
	4	Demonstrasyon (13C-NMR and Mass)
	5	Bilinmeyen bileşiğin spektrumunun incelenmesi
	6	Ara sınav
	7	Bilinmeyen bileşiğin spektrumunun incelenmesi
	8	Bilinmeyen bileşiğin spektrumunun incelenmesi
	9	Meçhul numune analizi
	10	Meçhul numune analizi
	11	Meçhul numune analizi
	12	Ödev, tartışma
	13	Ödev, tartışma
	14	Ödev, tartışma
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 312	FARMAKOGNOZİ III	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	<p>Biyolojik kaynaklı ilaç ve ilaç hammaddelerinde bulunan bazı sekonder madde gruplarının (proteinler, enzimler) kalite kontrolüne yönelik analizler, biyolojik aktiviteleri ve tedavide kullanılan preparatları hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olmak.</p> <p>Kan ürünleri, aşılarda, antibiyotikler hakkında ayrıntılı bilgilere sahip olmak.</p> <p>Farmakobiyoteknoloji hakkında ayrıntılı bilgilere sahip olmak.</p>	

	Bitkisel ilaç geliştirme aşamaları, bitkisel ürünlerde klinik öncesi ve klinik araştırma süreci, bitkisel ürünlerin ruhsatlandırılması hakkında detaylı bilgilere sahip olmak	
Dersin İçeriği	Biyolojik kaynaklı ilaç ve ilaç hammaddelerinde bulunan bazı sekonder madde gruplarının (proteinler, enzimler) kalite kontrolüne yönelik analizler, biyolojik aktiviteleri ve tedavide kullanılan preparatları hakkında ayrıntılı bilgiler Kan ürünleri, aşilar, antibiyotikler, farmakobiyoteknoloji, bitkisel ilaç geliştirme aşamaları, bitkisel ürünlerde klinik öncesi ve klinik araştırma süreci, bitkisel ürünlerin ruhsatlandırılması hakkında ayrıntılı bilgiler	
Kaynaklar:	Ders notu, Farmakognozi Cilt I-II, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Farmakobiyoteknoloji
	2	Farmakobiyoteknoloji
	3	Proteinler
	4	Enzimler
	5	Kan ürünleri
	6	Ara sınav
	7	Antibiyotikler, aşilar
	8	Sağlığı koruyucular
	9	Bitkisel ilaç geliştirme aşamaları
	10	Bitkisel ilaç geliştirme aşamaları
	11	Bitkisel ilaç geliştirme aşamaları
	12	Bitkisel ilaç geliştirme aşamaları
	13	Bitkisel ürünlerde klinik öncesi değerlendirme
	14	Bitkisel ürünlerde klinik araştırma tasarım ve süreci
	15	Bitkisel ürünlerde ruhsatlandırma
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 314	FARMAKOGNOZİ LAB III	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu uygulamada öğrenciler; ilaç ham maddesi olma özelliğine sahip doğal fitoterapötik, aromaterapötik, homeopatik ürünler ve bitki çaylarının hazırlanması ile ilgili ekstraksiyon, distilasyon ve kalitatif / kantitatif analiz teknikleri konusunda gerekli profesyonel bilgi ve becerileri kazanacaklardır.	
Dersin İçeriği	Mikroskopik Analiz, Bitkisel Çaylarda Total Kalitatif Analiz, Volumetrik, Kromatografik, Spektrofotometrik Teknikler, Ekstraksiyon Metodları, Farmakope Analizi, Bazı Özel Doğal Ürünlerin Teşhisleri	
Kaynaklar:	Adıyaman Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi-III Laboratuvar Ders Notları Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi-III Laboratuvar Kitabı	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Teorik Bilgi

	2	Bitkisel Çay Numunelerinde Bütün Kül ve Hidroklorik Asitte Çözünmeyen Kül Miktar Tayini.
	3	Bitkisel Çaylarda Nem Miktar Tayini
	4	Bitkisel Şekerlerde Su Miktar Tayini
	5	Timol Ve Mentol'ün Avrupa Farmakopesi'ne Göre Analizi
	6	Ara sınav
	7	Bitkisel Preperatlardaki Ekstrelerde Toplam Flavonoit Miktar Tayini.
	8	Solanaceae Alkaloidlerinin Teşhisi, İTK Analizi ve Spektrofotometrik Yöntemle Miktar Tayini.
	9	Opium Alkaloidlerinin Teşhisi ve İTK Analizi
	10	Opium Alkaloidlerinin HPLC ile Analizi ve Morfin Miktarı Tayini
	11	Doğal Bileşiklerin Kolon Kromatografisi ile Ayrımı
	12	Toplam Kalitatif Analiz
	13	Toplam Kalitatif Analiz
	14	Toplam Kalitatif Analiz
	15	Eksik deneylerin tekrar edilmesi
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 316	KOZMETOLOJİ	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Kozmetik formülasyonların sınıflandırılması, hazırlanması, geliştirilmesi ve optimizasyon işlemleri, hazırlanan formülasyonların kalite kontrol ve güvencesinin sürekliliğinin sağlanması, deriye uyumluluklarının araştırılması, tüketicinin isteğine ve özelliklerine uygun formülasyonların oluşturulması ve deride kozmetik yarar yöntemlerinin anlaşılması başlıca amaçlardandır.	
Dersin İçeriği	Kozmetolojiye Giriş, Derinin anatomisi ve fizyolojisi, Deri ekleri, Saçlar ve vücut kılları, Tırnaklar, Kozmetik ürünlerin sınıflandırılması, Kozmetik hammaddeler (İsimlendirilmesi, Antimikrobik koruyucu maddeler, Antiperspiran ve deodoran maddeler, Antioksidan maddeler, Güneş ışınlarından koruyucu maddeler, Nemlendirici maddeler, Polimerler, Renklendirici maddeler, Sekuestran maddeler, Yağ ve yağimsı maddeler, Yüzeysel etkin maddeler), Cilt bakım ürünleri, Şampuanlar ve sabunlar, Kozmetik ürünlerin kararlılığı, güvenilirliği ve etkinliği, Kozmetik ürünlerle ilgili yasa ve yönetmelikler	
Kaynaklar:	Ders notları, Kozmetik Bilimi, Ed. Yasemin Yazan, 2010; Kozmetolojiye Giriş, Murat Türkoğlu, Erkin Pekmezci, 2015	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kozmetolojiye Giriş
	2	İntegumenter Sistem
	3	Kozmetik Hammaddeler
	4	Cilt Bakım Ürünleri
	5	Vücut Bakım Ürünleri
	6	Ara sınav
	7	Makyaj Ürünleri
	8	Saça Uygulanan Kozmetik Ürünler

	9	Ağız ve Diş Bakım Ürünleri
	10	Kozmetik Ürünlerin Kararlılığı
	11	Kozmetik Ürünlerin Güvenilirliği
	12	Kozmetik Ürünlerin Etkinliği
	13	Yaşlanma Karşıtı (Antiaging) Kozmetik Madde ve Ürünler
	14	Modern Kozmetik Taşıyıcı Sistemler
	15	Kozmetik Ürünlerle İlgili Yasa ve Yönetmelikler
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ST 302	STAJ II	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Amaç, öğrencilerin eczacılık ile ilgili uygulama alanında orta düzeyde bilgi, beceri ve deneyim sahibi olmalarını sağlamaktır.	
Dersin İçeriği	Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işleme, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar	
Kaynaklar:	Staj Defteri RxMediaPharma İnteraktif İlaç Bilgi Kaynağı, Editör Prof.Dr. Levent ÜSTÜNES, GEMAŞ, İzmir	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işleme, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	2	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işleme, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta

	ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
3	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
4	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
5	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
6	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
7	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede

		zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
8		Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
9		Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
10		Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
11		Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta

		ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	12	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	13	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	14	Stajyer teorik olarak öğrendiği şu konuları staj yaptığı eczanede uygulayacaktır: Eczanenin yapısı ve işleyişi, Eczanede yapılan işler, İlaç siparişi ve depodan gelen ilaçlara uygulanan işlemle, Envanter kontrolü, Anlaşmalı kurumlara ait reçetelerin karşılanması, Eczanede zorunlu olarak tutulması gereken kayıtlar, Eczanede sahte ilaç sorunu, Eczanede mali yükümlülük açısından kayıt ve belgelerin tutulması, Eczanede bulunması zorunlu ilaçlar, Eczanede yapılan yasal denetimler, Kırmızı reçetelerin karşılanması, Eczanede sıklıkla başvuru referans kaynaklar, Reçetede doz aşımı, Eczanede hasta ile iletişim, Eczanede tıbbi cihazlar, Eczanede hasta kayıtları, Majistral preparatlar
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 330	VİTAMİNLER VE KOENZİMLER
Dönem	6.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Organizmada gerçekleşen biyokimyasal reaksiyonlarda rol oynayan vitamin ve koenzimlerin yapısal özellikleri, fonksiyonları hakkında vermek ve vitamin eksiklikleri ile ilgili hastalıkların tanıtmak
Dersin İçeriği	Vitaminlerin gruplandırılması, Suda çözünen B grubu vitaminlerinin ve C vitamininin kimyasal yapıları, Suda çözünen vitaminlerin fizyolojik fonksiyonları, Suda çözünen vitaminlerin günlük gereksinimleri ve eksiklik durumları, Yağda çözünen A,D,E ve K vitaminlerinin kimyasal yapıları, Yağda

	çözünen vitaminlerin fizyolojik rolleri, Yağda çözünen vitaminlerin günlük gereksinimleri ve eksiklik durumları	
Kaynaklar:	1] Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson, Michael M.Cox Textbook of Biochemistry With Clinical Correlations, Thomas M. Devlin[2] Akkuş, İ. 1997; Klinik Biyokimya el kitabı, istanbul.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Vitaminler hakkında genel bilgiler ve tarihçe
	2	Vitaminlerin sınıflandırılması: Suda çözünen (B grubu) ve yağda çözünen vitaminler
	3	B Grubu vitaminleri : Kimyasal yapısı, fizyolojik rolü, organizmada görev yaptığı reaksiyonlar, günlük gereksinim, eksiklik durumları Tiamin:B1 vitamini
	4	Riboflavin (B2 vitamini)
	5	Niasin (B3 vitamini)
	6	Ara sınav
	7	Pantotenik asit (B5 vitamini)
	8	Piridoksin (B6 vitamini) Biotin
	9	Folik asit
	10	B12 vitamini
	11	C vitamini
	12	Yağda çözünen vitaminler: Kimyasal Yapısı, fizyolojik rolü, organizmada görev yaptığı reaksiyonlar, günlük gereksinim, eksiklik durumları
	13	A ve D Vitamini
	14	E ve K vitaminleri Vitaminleri
	15	tekrar
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 332	HETEROSİKLİK BİLEŞİKLER I	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Heterohalkalı bileşiklerin isimlendirilmelerini ve sentez yöntemlerini öğrenme	
Dersin İçeriği	Heterohalkalı bileşiklerin kullanımları, Aromatik ve aromatik olmayan heterohalkalar, Halka sentezleri, Bir heteroatomlu 6-üyelı halkalı bileşikler, Bir heteroatomlu 5-üyelı halkalı bileşikler, İki veya daha fazla heteroatomlu 6-üyelı halkalı bileşikler, İki veya daha fazla heteroatomlu 5-üyelı halkalı bileşikler, Üç ve dört üyelı halkalı bileşikler, Yedi üyelı halkalı bileşikler.	
Kaynaklar:	Eicher, T.; Hauptmann, S.; The Chemistry of Heterocycles. 2003. 2. Joule, A.J.; Mills, K.; Smith, G.F.Heterocyclic Chemistry. 1995.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Giriş: Heterohalkalı bileşiklerin kullanımları
	2	Aromatik ve aromatik olmayan heterohalkalar
	3	Aromatik ve aromatik olmayan heterohalkalar
	4	Halka sentezleri

	5	Bir heteroatomlu 6-üyelı halkalı bileşikler
	6	Ara sınav
	7	Bir heteroatomlu 6-üyelı halkalı bileşikler
	8	Bir heteroatomlu 5-üyelı halkalı bileşikler
	9	Bir heteroatomlu 5-üyelı halkalı bileşikler
	10	İki veya daha fazla heteroatomlu 6-üyelı halkalı bileşikler
	11	İki veya daha fazla heteroatomlu 6-üyelı halkalı bileşikler
	12	Üç ve dört üyelı halkalı bileşikler
	13	Üç ve dört üyelı halkalı bileşikler
	14	Üç ve dört üyelı halkalı bileşikler
	15	Yedi üyelı halkalı bileşikler.
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 336	YENİ İLAÇ TAŞIYICI SİSTEMLER VE İLAÇLARIN HEDEFLENDİRİLMESİ	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Polimerlerin tanımı, genel özellikleri ve sınıflandırılmaları, ilaçların hedeflendirilme mekanizmaları, ilaç taşıyıcı sistemler, üretim teknolojileri, farmasötik alanda kullanımları	
Dersin İçeriği	Tanımlar, Polimerlerin özellikleri, Biyomateryaller olarak polimerlerin kriterleri, Polimerlerin sınıflandırılması; İlaçların hedeflendirilmesi: Hedeflendirme mekanizmaları, İlaçların hücre içine alınması; Yeni ilaç taşıyıcı sistemler: Mikroküreler, Lipozomlar, Immunolipozomlar, Niozomlar, Nanoküreler, Nanokapsüller, Katı Lipid Nanopartiküller, Polimerik Miseller; Hedeflendirilmiş ilaç taşıyıcılar: Beyin, Karaciğer, Akciğer, Kemik, Kolon	
Kaynaklar:	Ders Notları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Giriş ve tarihçe
	2	İlaçların hedeflendirilmesi: Hedeflendirme mekanizmaları, İlaçların hücre içine alınması
	3	Kontrollü salım yapan ilaç sistemleri
	4	İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Kullanılan Polimerler
	5	İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Kullanılan Polimerler
	6	Ara sınav
	7	Mikroküreler
	8	Lipozomlar
	9	Immunolipozomlar
	10	Niozomlar
	11	Nanoküreler ve Nanokapsüller
	12	Katı Lipid Nanopartiküller
	13	Polimerik Miseller
	14	Hedeflendirilmiş İlaç Taşıyıcılar: Beyin, Karaciğer, Akciğer
	15	Hedeflendirilmiş İlaç Taşıyıcılar: Kemik, Kolon
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 338	ETNOBOTANİK	
Dönem	6.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Etnobotanik kavramı ve insanlığa katkısını, günümüzde ilaç, gıda boya vb. şekillerde kullanılan bitkilerin tarihi gelişimini, herbaryum ve herbaryum tekniklerinin neler olduğunu ve geleneksel bilgilerin günlük yaşantımıza etkilerini öğretmek	
Dersin İçeriği	Geçmişten günümüze bitki-insan ilişkisi, tarihi, Türkiye’de etnobotanik çalışmalar, ıslah edilmiş bitkiler, gıda, baharat, ilaç, boya, ekonomik ve zehirli bitkiler ile herbarium teknikleri	
Kaynaklar:	Dersin ders notları ile güncel makaleler.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Etnobotanik Nedir
	2	Etnobotanik Çalışmalarda Kullanılan Yöntemler
	3	Bitkilerin Evcilleştirilmesi
	4	Bitkilerin Evcilleştirilmesi devam
	5	Bitkilerin Tedavide Kullanımı
	6	Ara sınav
	7	Psikoaktif bitkiler
	8	Gıda Olarak Kullanılan Doğal Bitkiler
	9	Gıda Olarak Kullanılan Doğal Bitkiler
	10	Zehirli Bitkiler
	11	Boya Bitkileri
	12	Kozmetikte Kullanılan Bitkiler
	13	Diğer Etnobotanik Kullanımlar
	14	Diğer Etnobotanik Kullanımlar
	15	Bitkilerin Tedavide Kullanımı
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 401	FARMASÖTİK TOKSİKOLOJİ I	
Dönem	7.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Dersin amacı toksikolojinin temel kavramları, kimyasal maddelerin biyolojik sistemler ile etkileşmelerinin sonuçları, sistemik toksik etkiler, ilaç geliştirme aşamasında güvenilirlik değerlendirmesi ve toksikolojik risk değerlendirmesi konularında donanımlı eczacılar yetiştirmektir.	
Dersin İçeriği	Toksikolojinin tanımı ve tarihçesi, temel prensipleri, toksisite mekanizmaları, ilaç geliştirmede güvenilirlik değerlendirme çalışmaları, farmakovijilans ve toksikovijilans, toksikolojik risk değerlendirmesinin temelleri, kimyasalların toksik etkilerinde biyotransformasyonun rolü, kan, immün sistem, karaciğer, böbrek, akciğer, üreme, oküler, sinir ve kardiyovasküler sistemlerin toksik yanıtları.	
Kaynaklar:	1. Klaassen CD. Casarett and Doull’s Toxicology. 5th Edition, McGraw-Hill (2001). 2. Timbrell JA. Principles of Biochemical Toxicology, 3rd edition, London: Taylor & Francis (2002). 3. Ellenhorn MJ. Ellenhorn’s Medical Toxicology, Diagnosis and Treatment of Human Poisoning. 2nd edition,	

	Williams & Wilkins, Baltimore (1997). 4. Hayes AW. Principles and Methods of Toxicology. 4th Edition, Taylor and Francis Inc. (2001). 5. Kayaalp O., Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji Hacettepe –Taş Yayın	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Toksikolojiye giriş. Toksikolojinin tarihçesi. Toksikolojinin temel çalışma alanları
	2	Toksikolojinin temel kavramları ve prensipleri. Temel kavramlar ve toksik bileşiklerin sınıflandırılması •Toksisiteyi etkileyen faktörler •Toksik yanıtlardaki değişkenlikler •Toksik etkilerin özellikleri
	3	Toksisite Mekanizmaları •Hedef moleküllerle etkileşme mekanizmaları •Onarım ve toksisite
	4	İlaç Gelişiminde Toksisite Testleri, Farmakovijilans ve Toksikovijilans •İlaç geliştirme süreci •Prelinik faz •Akut toksisite testleri •Kronik toksisite testleri •Advers reaksiyonlar •Farmakovijilans •Toksikovijilans
	5	Toksikolojik Risk Değerlendirmesi •Risk ve tehlike tanımları •Toksikolojide risk değerlendirme •Risk karakterizasyonu •Risk yönetimi •Risk iletişimi
	6	Ara sınav
	7	ADME, Biyotransformasyon-Toksisite İlişkisi •Toksikokinetik •Ana maruziyet yolları •Membranlardan geçiş •Absorpsiyon, dağılım, atılım.ADME •
	8	Biyotransformasyon •Faz I,II, III reaksiyonları •Biyoaktivasyon ve detoksikasyon •Biyotransformasyon
	9	Kan Toksikolojisi •Kan hücreleri, hemopoez •Kan toksisitede neden hedeftir? •Kimyasal maddelerle oluşan hematotoksik etkiler
	10	İmmün Sistem Toksikolojisi •İmmün sistem •Kimyasal maddelerin immün sistem üzerine etkileri •Alerji tipleri
	11	Karaciğer Toksikolojisi •Karaciğerin anatomik, fizyolojik ve biyokimyasal özellikleri •Karaciğer hasarına neden olan bileşikler •Karaciğer hasar mekanizmaları
	12	Böbrek Toksikolojisi •Böbreğin anatomik, fizyolojik ve biyokimyasal özellikleri •Nefrotoksik maddelerle böbrek hasar tipleri •Nefrotoksik bileşikler
	13	Solunum Sistemi Toksikolojisi •Akciğerin anatomisi, fizyolojisi ve biyokimyasal özellikleri •Pulmoner toksisite
	14	Sinir Sistemi Toksikolojisi •Sinir sisteminin anatomisi, fizyolojisi ve biyokimyasal özellikleri •Sinir sisteminde toksik hasar •Sinir sisteminde toksik hasar mekanizmaları
	15	Deri Toksikolojisi •Toksik cilt reaksiyonları Göz Toksikolojisi •Kornea •Okuler ilaç metabolizması •Göz de toksik etki oluşturan bileşikler. Reprodüktif Sistem Toksisitesi •Toksik bileşiklerin reprodüktif sistemdeki temel hedefleri •Reprodüktif sisteme toksik bileşikler ve mekanizmaları
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 403	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ IV
Dönem	7.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin katı dozaj şekilleri ve modern ilaç taşıyıcı sistemlerin kavramlarını anlamasını, bu sistemlerin yapıtaşları olan tozlarla ilgili genel özellikleri ve işlemleri kavramasını, ilgili formülasyonların tanımını yapmasını, yardımcı maddeler de dahil olmak üzere bileşimine giren tüm maddeler hakkında bilgi sahibi olmasını, hazırlama tekniklerini anlamasını, ilgili hesaplama yöntemlerini kavramasını, farklı uygulama yolları için farklı formülasyonları tasarlamasını ve hazırlamasını, elde edilen bitmiş üründe yapılan kontrolleri öğrenmesini ve bunları değerlendirmesini, bu sistemlerin dayanıklılığı üzerine etki eden faktörler hakkında bilgi sahibi olmasını ve bunları ilgili tekniklerle değerlendirebilmesini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Tozların Özellikleri, Yapılan Kontroller, Tozları Elde Etme Yöntemleri, Jelatin Kapsül Tanımı, Eldesi, Kontrolü, Tabletlerin Tanımı, Tablet Üretiminde Kullanılan Yardımcı Maddeler, Tablet Basımı ve Etkileyen Faktörler, Tablet Basımii, Tablet Çeşitleri, Tabletlerin Kaplanması, Denetimli Salım Sistemleri (DSS) Tanımı ve Amacı, DSS Özellikleri, DSS Çeşitleri, DSS Mekanizması, DSS Avantaj ve Dezavantajları, Mikropartiküller ve Nanopartiküllerin Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri, İmplant Sistemlerin Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri, Biyoadeziv sistemler, Oküler Sistemler, İntrauterin sistemler, Transdermal Terapötik Sistemlerin Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri, Nazal Preparatların Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri
Kaynaklar:	Modern Pharmaceutics Second Edition:Revised and Expanded, Ed: Gilbert S. Banker, Christopher T. Rhodes, Marcel Dekker, New York, 1990 2. Dermatological and Transdermal Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Kenneth A. Walters, Feb 20, 2002 3. drug targeting technology advanced pharmaceutics pharm. Tech. Encylop vol 3-4 4. Drug Targeting Technology: Physical, Chemical and Biological Methods (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Hans Schreier, Aug. 15, 2001 5. Encyclopedia of pharmaceutical technology volume 1-5 6. European Pharmacopoeia 6.0, Council of Europe, Jul 23, 2007 7. Freeze-Drying/Lyophi... Of Pharmaceutical & Biological Products, Second Edition: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Louis Rey, Joan C. May, Jan 21, 2004 8. Handbook of Pharmaceutical Granulation Technology, Second Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Dilip M. Parikh, Aug 30, 2005 9. Hard Capsules: Development - Technology, Ridgway, Jan. 1987 10. Mechanisms of Transdermal Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Russel O. Potts, Jul 15, 1997 11. Microencapsulation: Methods and Industrial Applications, Second Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Simon Benita 12. Modified-Release Drug Delivery Technology (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Michael J. Rathbone, Michael S. Roberts, and Jonathan Hadgraft, Nov 7, 2002 13. Nanoparticle Technology for Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Ram B. Gupta, Uday B. Kompella Jan 13, 2006 14. Ophthalmic Drug Delivery Systems, Second Edition: Second Edition, Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Ashim K. Mitra, Mar 25, 2003 15. Pharmaceutical Dissolution

	<p>Testing by Jennifer J. Dressman, Johannes Kramer, Jul 8, 2005 16. Pharmaceutical Dosage Forms: Tablets, Vol. 1-3, Herbert Lieberman, Leon Lachman, Joseph B. Schwartz, Jun 5, 1989 17. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods, Fourth Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Robert L. Bronaugh, Howard I. Maibach, Jul 25, 2005 18. Pharmaceutical Extrusion Technology (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Isaac Ghebre-Selassie, Charles Martin, may 1, 2003 19. Physiological Pharmaceutics: Barriers to Drug Absorption, Neena Washington, Clive Washington, Clive Wilson, Dec. 21, 2000 20. Polymeric Drug Delivery Systems (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Glen S. Kwon (Hardcover - Apr 12, 2005 21. Polymers in Drug Delivery by Ijeoma F. Uchegbu and Andreas G. Schatzlein (Hardcover - May 19, 2006 22. Powder Technology Handbook, Third Edition, Hiroaki Masuda, Ko Higashitani, Hideto Yoshida, Jan 13, 2006 23. Surfactants and Polymers in Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Martin Malmsten (Hardcover - Jul 22, 2002 24. The Clinical Research Process in the Pharmaceutical Industry (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), G. M. Matoren, Dec 13, 1983 25. Transdermal Drug Delivery Systems: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Jonathan Hadgraft, Oct 29, 2002 26. The Complete Drug Reference, 1992, United States Pharmacopeial Convention Inc. Permission granted, Consumer Reports Books 27. Transnasal Systemic Medications: Fundamentals, Developmental Concepts and Biomedical Assessments, Yie W. Chien Mar. 1985 28. Bioadhesive Drug Delivery Systems: Fundamentals, Novel Approaches, and Development (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Edith Mathiowitz, Donald E. Chickering III, and Claus-Michael Lehr, Jul 13, 1999 29. Liposomes: A Practical Approach (The Practical Approach Series), Vladimir Torchilin and Volkmar Weissig, Aug 7, 2003 30. Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006 31. Kontrollü salım sistemleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım Sistemleri Derneği, 2002 32. Farmasötik Teknoloji, Temel konular ve dozaj şekilleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Toz Teknolojisi Özellikleri, Yapılan Kontroller Toz Etme Yöntemleri Tozların Karıştırılmasında Kullanılan Yöntemler Tozların Doldurulması Boyut Özellikleri Yüzey Özellikleri Reolojik Özellikleri Farmasötik Teknolojik Özellikleri Toz Preparatlara Örnekler
	2	Tozları Elde Etme Yöntemleri Öğütme Püskürtmek Kurutma Ultrasonik Dalga Uygularken Çözücü Ve Temperatur Değişikliği İle Kontrollü Çöktürme
	3	Jelatin Kapsül Tanımı, Eldesi, Kontrolü Jelatin Kapsüllerin Hazırlanması, Doldurulması ve Numaralandırılması Yarı katı Matrix sistemler Jelatin Kapsüllerin Açılmasının Önlenmesi ve Kaplanması Jelatin Kapsüllerin Stabilitesi
	4	Granül Tanımı, Eldesi, Kontrolü Piluller ve Hazırlanmaları Pilullerin Kaplanması, Ambalajlanması ve Kontrolü
	5	Tabletlerin Tanımı ve Tablet Üretiminde Kullanılan Yardımcı Maddeler Seyrelticiler Bağlayıcılar Dağıtıcılar Kaydırıcılar

6	Ara sınav
7	Tablet Basımı ve Çeşitleri, Tabletlerin Kaplanması Granülasyon Granül Hazırlama Nedenleri ve Yöntemleri Yaş Granülasyon Kuru Granülasyon Granülatörler Granülelerin Kurutulması Tablet Basım Safhaları ve Kullanılan Aletler Tablet Şeklinde Hazırlanan Preparatlara Örnekler Yüzeyi Kaplı Tabletler ve Hazırlanma Safhaları Yüzey Kaplamada Kullanılan Aletler Tablet İmalinde Karşılaşılan Problemler Tabletlerde Yapılan Kontroller Dissolusyon Yöntemler
8	Polimerler Değiştirilmiş Salım Sistemleri (DSS), Tanımı ve Amacı Sürekli Salım Sağlayan Sistemler Uzatılmış Salım Sağlayan Sistemler Yinelene Salım Sağlayan Sistemler Kontrollü Salım Sağlayan Sistemler DSS'lerin Üstünlükleri Polimerler Kimyasal ve Fiziksel Özelliklerine göre Polimerler
9	DSS Özellikleri ve Çeşitleri DSS'lerin Formülasyon Şartları Serbestleştirme Mekanizmalarına göre Denetimli Salım Sistemler Difüzyon Kontrollü Sistemler Kimyasal Kontrollü Sistemler Çözücünün Harelete geçirdiği Sistemler Şişme Kontrollü Sistemler Manyetik Kontrollü Sistemler Ultrasonik Sistemler
10	DSS Mekanizması, DSS Avantaj ve Dezavantajları Yeni ilaç taşıyıcı sistemler Mikropartiküller Tanımı, Etki mekanizması, Hazırlanış yöntemleri Mikrokapsüller ve Kullanılma Nedenleri Faz Ayrışmasını Sağlama Yöntemleri Mikroküreler ve Hazırlama Yöntemleri
11	Nanopartiküller Tanımı, Etki mekanizması, Hazırlanış yöntemleri Lipozomlar ve Hazırlama Yöntemleri Lipozomların Sınıflandırılması Lipozomların Hedeflendirme Mekanizmaları
12	Statik taşıyıcılar İmplant Sistemler Tanımı, Etki mekanizması, Hazırlanış yöntemleri İmplantasyon İçin Geliştirilen Aletler Biyoadhezif sistemler
13	Uygulama yollarına göre sistemler Transdermal Terapötik Sistemlerin (TTS) Osmotik Pompalar Mukozaya Yapışan Sistemler Bukkal Sistemler Biyoadhezif Sistemler Biyoadezyonu Etkileyen Faktörler Oküler İlaç Taşıyıcı Sistemler Difüzyon Denetimli Oküler Sistemler İntrauterin Sistemler GMP
14	Oküler sistemler Nazal Sistemler Peptid ve proteinler için formülasyon stratejileri
15	İyi imalat uygulamaları Temel gereklilikler Kurallar Kalite Kontrol
16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 405	FARMASÖTİK TEKNOLOJİ LAB. IV
Dönem	7.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrencilerin katı dozaj şekilleri ve modern ilaç taşıyıcı sistemlerin kavramlarını anlamasını, bu sistemlerin yapıtaşısı olan tozlarla ilgili genel özellikleri ve işlemleri kavramasını, ilgili formülasyonların tanımını yapmasını, yardımcı maddeler de dahil olmak üzere bileşimine giren tüm

	maddeler hakkında bilgi sahibi olmasını, hazırlama tekniklerini anlamasını, ilgili hesaplama yöntemlerini kavramasını, farklı uygulama yolları için farklı formülasyonları tasarlamasını ve hazırlamasını, elde edilen bitmiş üründe yapılan kontrolleri öğrenmesini ve bunları değerlendirmesini, bu sistemlerin dayanıklılığı üzerine etki eden faktörler hakkında bilgi sahibi olmasını ve bunları ilgili tekniklerle değerlendirebilmesini sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Tozların Özellikleri, Yapılan Kontroller, Tozları Elde Etme Yöntemleri, Jelatin Kapsül Tanımı, Eldesi, Kontrolü, Tabletlerin Tanımı, Tablet Üretiminde Kullanılan Yardımcı Maddeler, Tablet Basımı ve Etkileyen Faktörler, Tablet Basımı, Tablet Çeşitleri, Tabletlerin Kaplanması, Denetimli Salım Sistemleri (DSS) Tanımı ve Amacı, DSS Özellikleri, DSS Çeşitleri, DSS Mekanizması, DSS Avantaj ve Dezavantajları, Mikropartiküller ve Nanopartiküllerin Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri, İmplant Sistemlerin Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri, Biyoadeziv sistemler, Oküler Sistemler, İntrauterin sistemler, Transdermal Terapötik Sistemlerin Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri, Nazal Preparatların Tanımı, Etki Mekanizması, Hazırlanış Yöntemleri
Kaynaklar:	<p>Modern Pharmaceutics Second Edition: Revised and Expanded, Ed: Gilbert S. Banker, Christopher T. Rhodes, Marcel Dekker, New York, 1990</p> <p>2. Dermatological and Transdermal Formulations (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Kenneth A. Walters, Feb 20, 2002</p> <p>3. drug targeting technology advanced pharmaceutics pharm. Tech. Encylop vol 3-4</p> <p>4. Drug Targeting Technology: Physical, Chemical and Biological Methods (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Hans Schreier, Aug. 15, 2001</p> <p>5. Encyclopedia of pharmaceutical technology volume 1-5</p> <p>6. European Pharmacopoeia 6.0, Council of Europe, Jul 23, 2007</p> <p>7. Freeze-Drying/Lyophi... Of Pharmaceutical & Biological Products, Second Edition: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Louis Rey, Joan C. May, Jan 21, 2004</p> <p>8. Handbook of Pharmaceutical Granulation Technology, Second Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Dilip M. Parikh, Aug 30, 2005</p> <p>9. Hard Capsules: Development - Technology, Ridgway, Jan. 1987</p> <p>10. Mechanisms of Transdermal Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Russel O. Potts, Jul 15, 1997</p> <p>11. Microencapsulation: Methods and Industrial Applications, Second Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Simon Benita</p> <p>12. Modified-Release Drug Delivery Technology (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Michael J. Rathbone, Michael S. Roberts, and Jonathan Hadgraft, Nov 7, 2002</p> <p>13. Nanoparticle Technology for Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Ram B. Gupta, Uday B. Kompella Jan 13, 2006</p> <p>14. Ophthalmic Drug Delivery Systems, Second Edition: Second Edition, Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Ashim K. Mitra, Mar 25, 2003</p> <p>15. Pharmaceutical Dissolution Testing by Jennifer J. Dressman, Johannes Kramer, Jul 8, 2005</p> <p>16. Pharmaceutical Dosage Forms: Tablets, Vol. 1-3, Herbert Lieberman, Leon Lachman, Joseph B. Schwartz, Jun 5, 1989</p> <p>17. Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods, Fourth Edition (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Robert L. Bronaugh, Howard I. Maibach, Jul 25, 2005</p> <p>18. Pharmaceutical Extrusion Technology (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Isaac Ghebre-Selassie, Charles Martin, may 1, 2003</p> <p>19. Physiological Pharmaceutics: Barriers to Drug Absorption, Neena Washington, Clive Washington, Clive Wilson, Dec. 21, 2000</p> <p>20. Polymeric Drug Delivery</p>

	<p>Systems (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Glen S. Kwon (Hardcover - Apr 12, 2005 21. Polymers in Drug Delivery by Ijeoma F. Uchegbu and Andreas G. Schatzlein (Hardcover - May 19, 2006 22. Powder Technology Handbook, Third Edition, Hiroaki Masuda, Ko Higashitani, Hideto Yoshida, Jan 13, 2006 23. Surfactants and Polymers in Drug Delivery (Drugs and the Pharmaceutical Sciences) by Martin Malmsten (Hardcover - Jul 22, 2002 24. The Clinical Research Process in the Pharmaceutical Industry (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), G. M. Matoren, Dec 13, 1983 25. Transdermal Drug Delivery Systems: Revised And Expanded (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Jonathan Hadgraft, Oct 29, 2002 26. The Complete Drug Reference, 1992, United States Pharmacopeial Convention Inc. Permission granted, Consumer Reports Books 27. Transnasal Systemic Medications: Fundamentals, Developmental Concepts and Biomedical Assessments, Yie W. Chien Mar. 1985 28. Bioadhesive Drug Delivery Systems: Fundamentals, Novel Approaches, and Development (Drugs and the Pharmaceutical Sciences), Edith Mathiowitz, Donald E. Chickering III, and Claus-Michael Lehr, Jul 13, 1999 29. Liposomes: A Practical Approach (The Practical Approach Series), Vladimir Torchilin and Volkmar Weissig, Aug 7, 2003 30. Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, Türk Eczacıları Birliği Eczacılık Akademisi Yayını, 2006 31. Kontrollü salım sistemleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım Sistemleri Derneği, 2002 32. Farmasötik Teknoloji, Temel konular ve dozaj şekilleri, A. Z. Gürsoy, Kontrollü Salım</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Toz karışımlar ve akış özellikleri
	2	Mikromeritik analiz
	3	Efervesan formülasyonların hazırlanması, granüller Üzerinde Yapılan Çalışmalar
	4	Parasetamol Tablet
	5	Denetimli Salım Yapan Tablet Formülasyonu,
	6	Ara sınav
	7	Tabletlerin Kaplanması, Enterik kaplı tablet hazırlanması
	8	Sert Jelatin kapsüllerin hazırlanması ve denetimleri
	9	Ötektik Karışımların hazırlanması
	10	Geçimsiz Reçetelerin incelenmesi
	11	Tabletlerden in vitro salım çalışması
	12	Transdermal preperat örnekleri
	13	Tabletlerde Yapılan Kontroller
	14	İdrarda Farmakokinetik ve Biyoyararlanım
	15	Biyoyararlanım ve Biyoeşdeğerlik
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 407	FARMASÖTİK BİYOTEKNOLOJİ
Dönem	7.YY
Dersin Türü	Zorunlu

Dersin Amacı	Dersin amacı, farmasötik biyoteknoloji kökenli biyolojik tıbbi ürünlerin, rekombinant proteinlerin, monoklonal antikörlerin, biyobenzer ilaçların, aşılardan, ileri tedavi tıbbi ürünlerinin (somatik hücre tedavisi tıbbi ürünleri, gen tedavisi tıbbi ürünleri, doku mühendisliği ürünleri, kombine ileri tedavi tıbbi ürünlerinin), kök hücre kökenli ilaçların, bireysel ilaçların ve kombinasyon ürünlerinin özelliklerini, üretim teknolojilerini, kalite güvencelerini, karşılaştırılabilirlik çalışmalarını, risk-temelli yaklaşımla ruhsatlandırma, dağıtım-takip ve tedavide uygulamalarını öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Moleküler biyoteknoloji, farmasötik biyoteknoloji tanımlar ve giriş; rekombinant DNA teknolojisinin eczacılıktaki uygulamaları; peptid ve proteinlerin fizikokimyasal özellikleri ve stabilitesi; biyoteknoloji ürünü terapötik protein ürünler; biyoteknoloji ürünü aşılardan; monoklonal antikörler ve eczacılıktaki uygulamaları; biyoteknoloji ürünü farmasötiklerin formülasyonu: sorunlar ve çözümler; nükleik asitler, gen tedavisi, viral ve viral olmayan gen ilaçları; hücre kültürleri, fermentasyon ve biyoreaktör sistemleri; biyofarmasötiklerin üretiminde transgenik bitki ve hayvanlardan yararlanım; farmasötik biyoteknolojide kullanılan analitik yöntemler; biyoteknoloji ürünlerinin dağıtım ve uygulamasında eczacının rolü.	
Kaynaklar:	Pharmaceutical biotechnology: fundamentals and applications / edited by Daan J.A. Crommelin, Robert D. Sindelar, Bernd Meibohm. 3rd ed., 2008 Pharmaceutical biotechnology: fundamentals and applications / edited by Daan J.A. Crommelin, Robert D. Sindelar, Bernd Meibohm. 4th ed., 2013 Biyoteknolojiye Giriş, William J. Thieman, Michael A. Palladino, 3. Baskı 2013, Çeviri Editörü: Mücella Tekeoğlu, Türkçe Baskısı, Palme Yayıncılık	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Moleküler Biyoteknoloji
	2	Rekombinant Proteinlerin Biyofiziksel ve Biyokimyasal Analizi
	3	Biyoteknolojik Bileşiklerin Üretimi ve İşlenmesi
	4	Biyoteknolojik Ürünlerin Formülasyonu
	5	Peptid ve Protein İlaçların Farmakokinetiği ve Farmakodinamiği
	6	Ara sınav
	7	Genomik, Diğer “Omics” Teknolojileri, Kişiselleştirilmiş Tıp ve Biyoteknoloji İle İlgili Diğer Teknikler
	8	Gen Tedavisi
	9	Oligonükleotidler
	10	Farmasötik biyoteknoloji ürünlerine örnekler
	11	Farmasötik biyoteknoloji ürünlerine örnekler
	12	Farmasötik biyoteknoloji ürünlerine örnekler
	13	Monoklonal Antikörler
	14	Aşılar
	15	Biyoteknoloji ürünlerinin dağıtım ve uygulamasında eczacının rolü
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 409	FARMASÖTİK KİMYA IV	
Dönem	7.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Antibiyotikler, antibakteriyel ilaçlar, antifungal, antiviral ve antineoplastik ajanların, immunomodülatörlerin, hormon ve vitaminlerin kimyasal özellikleri, yapıları, sentezleri ve etki mekanizmalarının verilmesi.	
Dersin İçeriği	Kemoterapötik ilaçlara giriş; kemoterapötiklerin sınıflandırılması, antiseptik ve dezenfektanlar. Antimikobakteriyel ilaçlar. Sülfonamidler. Kinolonlar. Beta-laktam grubu antibiyotikler (Penisilinler, Sefalosporinler ve diğer beta-laktamlar), Aminoglikozitler, tetrasiklinler, makrolitler, polipeptit yapılı antibiyotikler, linkozamitler, kloramfenikol ve türevleri. Antifungal ilaçlar. Antikanser ilaçlar (mitoz inhibitörleri, alkilleyici bileşikler, antimetabolitler, sitostatik antibiyotikler, hormon ve hormon antagonistleri), Antiprotozoal ilaçlar. Antihelmintik ve antiparaziter ilaçlar. Antiviral ilaçlar. İmmunomodülatörler ve vitaminler. Hormonlar ve radyodiagnostik ilaçlar.	
Kaynaklar:	Farmasötik Kimya, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2.Baskı, 2004 Medicinal Chemistry, An Introduction, Gareth Thomas, Wiley. Pharmaceutical Substances : Syntheses, Patents, Applications, Axel Kleemann, Jürgen Engel, Thieme Medical Publishers, 4th edition, 2001.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kemoterapötik ilaçlara giriş; kemoterapötiklerin sınıflandırılması, antiseptik ve dezenfektanlar.
	2	Antimikobakteriyel ilaçlar
	3	Sülfonamidler.
	4	Kinolonlar
	5	Beta-laktam grubu antibiyotikler (Penisilinler)
	6	Ara sınav
	7	Beta-laktam grubu antibiyotikler (Sefalosporinler ve diğer beta-laktamlar)
	8	Aminoglikozitler, tetrasiklinler, makrolitler, polipeptit yapılı antibiyotikler, linkozamitler, kloramfenikol ve türevleri.
	9	Antifungal ilaçlar
	10	Antikanser ilaçlar (mitoz inhibitörleri, alkilleyici bileşikler, antimetabolitler, sitostatik antibiyotikler, hormon ve hormon antagonistleri)
	11	Antiprotozoal ilaçlar
	12	Antihelmintik ve antiparaziter ilaçlar.
	13	Antiviral ilaçlar.
	14	İmmunomodülatörler ve vitaminler.
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 411	FARMASÖTİK KİMYA LAB. IV
Dönem	7.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Dersin temel amacı ilaçların kantitatif analizinde kullanılan farklı yöntemler üzerinde temel kavramları vermektir.

Dersin İçeriği	Miktar tayini yöntemleri (titrimetrik yöntemler; nötralizasyon, oksido-redüksiyon, kompleksometri, nitritometri gibi; spektrofotometrik yöntemler) ve bunların farmasötik preparatlarda uygulanması.																																
Kaynaklar:	Gündüz T ?Kantitatif Analiz Ders Kitabı? Ankara, 2005. European Pharmacopoeia, 7. Baskı, 2010. Silverstein RM ?Spectrophotometric Identification of Organic Compounds? New York 1987. 1. Silverstein RM ?Spectrophotometric Identification of Organic Compounds? New York 1987. 2. Yıldız A ?Enstrumantal Analiz Yöntemleri ? Ankara, 1997. 3. Ergenç N, Gürsoy A, Ateş Ö. ?İlaçların Tanınması ve Kantitatif Tayini? İstanbul, 1999. 4. Gündüz T ?Kantitatif Analiz Ders Kitabı? Ankara, 2005. 5. European Pharmacopoeia, 7. Baskı, 2010.																																
Dersin Konuları	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hafta</th> <th>Konu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kantitatif analiz temel kavramlar</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kantitatif analiz temel kavramlar</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Pratik demonstrasyon ve problem çözümü</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Nötralizasyon titrasyonları</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Bromometrik titrasyonlar</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ara sınav</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>İyodometrik titrasyonlar</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Nitritometrik titrasyonlar</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Permanganometrik titrasyonlar</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Potansiyometrik titrasyonlar</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Kolorimetrik analiz</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Türev spektroskopisi ile ilaç analizi</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Meçhul numune analizi</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Problem Çözümü</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Yarıyıl sonu sınavı</td> </tr> </tbody> </table>	Hafta	Konu	1	Kantitatif analiz temel kavramlar	2	Kantitatif analiz temel kavramlar	3	Pratik demonstrasyon ve problem çözümü	4	Nötralizasyon titrasyonları	5	Bromometrik titrasyonlar	6	Ara sınav	7	İyodometrik titrasyonlar	8	Nitritometrik titrasyonlar	9	Permanganometrik titrasyonlar	10	Potansiyometrik titrasyonlar	11	Kolorimetrik analiz	12	Türev spektroskopisi ile ilaç analizi	13	Meçhul numune analizi	14	Problem Çözümü	15	Yarıyıl sonu sınavı
Hafta	Konu																																
1	Kantitatif analiz temel kavramlar																																
2	Kantitatif analiz temel kavramlar																																
3	Pratik demonstrasyon ve problem çözümü																																
4	Nötralizasyon titrasyonları																																
5	Bromometrik titrasyonlar																																
6	Ara sınav																																
7	İyodometrik titrasyonlar																																
8	Nitritometrik titrasyonlar																																
9	Permanganometrik titrasyonlar																																
10	Potansiyometrik titrasyonlar																																
11	Kolorimetrik analiz																																
12	Türev spektroskopisi ile ilaç analizi																																
13	Meçhul numune analizi																																
14	Problem Çözümü																																
15	Yarıyıl sonu sınavı																																

ECZ 413	RADYOFARMASİ		
Dönem	7.YY		
Dersin Türü	Zorunlu		
Dersin Amacı	Radyofarmasi dersinin amacı öğrencilerin; radyasyon ve radyofarmasötikler ile ilgili temel kavramları öğrenmesi, radyofarmasötiklerin hazırlanmaları, saklanmaları, kalite kontrolleri ve nükleer tıptaki kullanılmaları, ilaç radyofarmasötik etkileşimleri, radyasyonun etkileri, radyokorunum ile ilgili bilgileri kazanmasıdır.		
Dersin İçeriği	Radyasyon ve radyofarmasötikler ile ilgili temel kavramlar, radyofarmasötiklerin hazırlanmaları, saklanmaları, kalite kontrolleri ve nükleer tıptaki kullanılmaları, ilaç radyofarmasötik etkileşimleri, radyasyonun biyolojik etkileri ve radyokorunum ile ilgili bilgiler.		
Kaynaklar:	Ders Notları		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hafta</th> <th>Konu</th> </tr> </thead> </table>	Hafta	Konu
Hafta	Konu		

Dersin Konuları	1	Giriş: • Radyofarmasötik, radyofarmasi, radyokimyasal nedir? • Tarihçe • Radyofarmasötik ile farmasötik farkı • Görüntüleme • Radyofarmasötiklerin sağlık alanında kullanım amacı
	2	İdeal Radyofarmasötik: • Tanı veya tedavi için kullanılan radyofarmasötik için istenilen temel özellikler (üretim metodu, yarı ömür, α , β , γ ışınları, radyonüklidlerin γ enerjisinin birimi, lokalizasyon, radyasyon dozu) • Kitler • Radyofarmasötiklerin dozaj şekilleri • Bir radyofarmasötiğin etiketinde bulunması gerekenler • Radyofarmasötiklerin uygulama yolları • Radyonüklidlerin üretimi • Radyofarmasötiklerin hazırlanması
	3	İşaretleme Metotları • İzotop değişimi • Molekülde bulunmayan bir radyonüklit ile işaretleme • Bifonksiyonel şelatlar ile işaretleme • Biyosentez ve kimyasal sentez • Reaktörde ışınlama • Uyarılma İyot İle İşaretleme Tc-99m İle İşaretleme • İşaretlemede Önemli Faktörler
	4	Radyofarmasötiklerde yapılan kontroller: • Radyonüklidik saflık • Radyokimyasal saflık • Kimyasal saflık • Hastaya verilecek olan dozun ölçümü • Hastaya verilecek olan dozun hesaplanması • Biyolojik testler Pediatrik doz hesapları Yeni radyofarmasötiklerin geliştirilmesini etkileyen faktörler: • İşaretleme • Stokiyometri • Molekül yükü • Proteinlere bağlanma • Çözünürlük • Stabilitate • Biyodağılım
	5	Lokalizasyon Mekanizmaları: faktörler: • Pasif difüzyon • İyon değişimi • Kapiller blokaj • Aktif transport • Farklı hücrelerin tahribi • Metabolik yol • Fagositoz • Reseptörlere bağlanma Radyonüklidlerin İlaç Formülasyonlarının Geliştirilmesinde Kullanımı
	6	Ara sınav
	7	Nükleer Tıpta Kullanılan Radyofarmasötikler
	8	Radyofarmasötiklerin Yan Etkileri: İlaç-Radyofarmasötik Geçimsizliği
	9	Sterilizasyon Metotları Radyasyon İle Sterilizasyon
	10	Tanımlar • Radyoaktivite • Radyoaktif Bozunma • Radyoaktivite birimleri • Radyofarmasötiklerin vücutta kalış süresi (fiziksel yarı ömür, bozunma sabiti, ortalama yaşam süresi ve bozunma hızı, biyolojik yarı ömür, efektif yarı ömür)
	11	Radyasyon Tipleri • Elektromanyetik radyasyon • Partiküler radyasyon • İyonize radyasyon • İyonize radyasyonun penetrasyon kabiliyeti
	12	Radyasyon Tehlikeleri • Dıştan radyasyona maruz kalma • İç bulaşma • Kontaminasyonun tespiti ve ölçüm aletleri
	13	İyonlaştırıcı Işınlarda Biyolojik Etkileri • Giriş • Moleküler hasar • Hücresel düzeyde etkileşim • Radyasyonun insan üzerindeki etkileri
	14	Radyokorunum • Alara prensipleri • Radyokorunumun temel prensipleri • Problem çözümü
	15	Radyoizotop Laboratuvarında Uyulması Gereken Kurallar
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 415	FARMAKOLOJİ IV		
Dönem	7.YY		
Dersin Türü	Zorunlu		
Dersin Amacı	Öğrencilere ilaçların biyolojik sistemler ve organizmalar üzerindeki etkileri ile ilaç etkinmaddelerinkimyasal yapıları, biyolojik etkileri ve terapötik kullanılışları hakkında bilgiler kazandırmak.		
Dersin İçeriği	Santral Sinir Sistemi Farmakolojisinin Temelleri, Genel Anestezinin Farmakolojik Yönü ve Genel Anestezikler, Lokal Anestezikler, Nöromusküler Bloke Edici İlaçlar, Santral Etkili Kas Gevşeticiler, Hipnosedatif İlaçlar I: Genel özellikleri ve Benzodiazepinler, Barbitüratlar ve Diğerleri, Alkoller, Nöroleptik ilaçlar, Opioid Analjezikler, İlaç Kötüye Kullanımı ve İlaç Bağımlılığı, Non-Steroid Antiinflanmatik İlaçlar, Santral Sinir Sistemi Stimülanları ve Kilo Kaybettiren İlaçlar, Antiepileptik İlaçlar, Parkinson Hastalığının ve Diğer Hareket Bozuklukları ile Alzheimer Hastalığının Tedavisinde Kullanılan İlaçlar, Otakoidler (Gene Bilgi), Histamin ve Antihistaminikler, Serotonin, Agonistleri ve Antagonistleri, Peptid Yapılı Otakoidler, Gaz Otakoidler ve Diğerleri, Eikozanoidler		
Dersin Konuları	Hafta	Konu	Dökümanlar
	1		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	2		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	3		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	4		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	5		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	6		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	7		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	8		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof.

			Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	9		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	10		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	11		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	12		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	13		Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı
	14		
	15		
Kaynaklar:	Akılcı tedavi yönünden tıbbi farmakoloji Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp 13. baskı		
Dersin Konuları	Hafta	Konu	
	1	Santral Sinir Sistemini Etkileyen İlaçlar Ve Anesteziyolojide Kullanılan Diğer Bazı İlaçlar Santral Sinir Sistemi Farmakolojisinin Temelleri: Nöromediyatörler, İlaçlar Ve Sinaptik Aşırım Hakkında Genel Bilgiler Sss'dekinöromediyatörler 1. Amin Yapılı Nöromediyatörler 2. Amino Asid Nöromediyatörler 3. Peptid Yapılı Nöromediyatörler 4. Diğer Nöromediyatör Sistemler Genel Anestezinin Farmakolojik Yönü Ve Genel Anestezikler 1. İnhalasyon Anestezikleri 2. İntravenöz Genel Anestezikler 3. Özel Kombinasyon Anestezileri 4. Genel Anesteziye Yardımcı Medikasyon	
	2	1.Lokal Anestezikler: Lokal Anestezi Şekilleri, Sınıflandırma ve İlaçlar 2. Nöromusküler Bloke Edici İlaçlar: 2.1.. Depolarizasyonsuz Blok Yapan İlaçlar, 2.2. Depolarizasyonlu Blok Yapan İlaçlar, Botulinum Toksini	
	3	1. Santral Etkili Kas Gevşeticiler 2. Hipnosedatif İlaçlar I: Genel özellikleri ve Benzodiazepinler Anksiyolitik İlaçların Klinik Farmakolojisi	
	4	1. Hipnosedatif İlaçlar II: Barbitüratlar ve Diğerleri 1.1. Barbitüratlar 1.2. Aldehidler 2. Hipnotik İlaçların Klinik Farmakolojisi Alkoller; Etil Alkol, Alkol Bağımlılığı ve Kronik Alkol Zehirlenmesi, Metil Alkol	
	5	Nöroleptik İlaçlar Nöroleptik İlaçların Klinik Farmakolojisi. Duygudurum Bozukluklarında Kullanılan İlaçlar (Antidepresanlar) Antidepresan ve Antimanik İlaçların Klinik Farmakolojisi	
	6	Ara sınav	

7	Opiooid Analjezikler Opiooid Antagonistleri Opiooid Analjeziklerin Klinik Farmakolojisi ile İlgili Açıklamalar İlaç Kötüye Kullanımı ve İlaç Bağımlılığı Bağımlılık Tiplerinin Başlıca Nitelikleri
8	Non-SteroidaI Antiinflatuvar İlaçlar Romatoid Artrite Karşı Kullanılan Özel Antiinflatuvar İlaçlar Gut Tedavisinde Kullanılan İlaçlar Antiinflatuvar Analjeziklerin Klinik Farmakolojisi Santral Sinir Sistemi Stimulanları ve Kilo Kaybettiren İlaçlar
9	Antiepileptik İlaçlar Antiepileptik İlaçların Klinik Farmakolojisinin Temel Kavramları Parkinson Hastalığının ve Diğer Hareket Bozuklukları ile Alzheimer Hastalığının Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; I. Parkinson Hastalığı Tedavisinde Kullanılan İlaçlar II. Diğer Hareket Bozuklukları ve Tedavisinde Kullanılan İlaçlar III. Alzheimer Hastalığı ve Tedavisi
10	Otakoidler (Genel Bilgi) 1. Histamin ve Antihistaminikler: 1.1. Histamin: Yapısı, Kaynağı ve Metabolizması, Histamin Reseptörleri, Farmakolojik Etkileri, Endojen Histaminin Fizyolojik ve Patolojik Olaylardaki Rolü, Histamin Preparatları ve Kullanışı; Betazol, Betahistin hidroklorür 1.2. Histamin Reseptör Blokörleri: 1.2.1. Histamin H1 Reseptör Blokörleri, Farmakokinetik Özellikleri, Farmakolojik Etkileri, Özgül-olmayan Etkileri, İlaçlar, Kullanılış, Yan Tesirleri. 1.2.2 Histamin H2 Reseptör Blokörleri, Özgül Farmakolojik Etkileri, Simetidin, Ranitidin, Famotidin, Nizatidin, Kullanılış. 1.3. Mast Hücreleri Stabilizatörleri
11	Serotonin, Agonistleri ve Antagonistleri 1. Serotonin 2. Terapötik Amaçla Kullanılan Serotonin Agonistleri ve Antagonistleri
12	Peptid Yapılı Otakoidler, Gaz Otakoidler ve Diğerleri A. Peptid Otakoidler; 1. Anjiyotensinler 2. Kininler 3. Endotelinler 4. Natriuretik Peptidler 5. Urotensin II B. Gaz Otakoidler; 1. Nitrik Oksid 2. Hidrojen sulfur 3. Karbon monoksit C. Diğer Otakoidler 1. Endotel kaynaklı hiperpolarizan faktör 2. Epitel kaynaklı gevşetici faktör
13	Eikozanoidler (Araşidonik Asid Metabolitleri) ve Diğer Otakoidler I. Sikloksijenaz Ürünleri: Prostaglandinler, Prostaglandinler ve Tromboksanlar II. Lökotrienler ve Diğer Lipoksijenaz Ürünleri III. E ikozanoid Sentezini ve R eseptörlerini B loke Eden İla ç la r IV. Araşidonik Asid Epoksijenaz Ürünleri (EET'ler) V. Araşidonik Asidden Oluşan Diğer Ürünler VI. Diğer Otakoidler
14	Ders Çalışma Haftası
15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 433	HÜCRE KÜLTÜRÜ VE UYGULAMA ALANLARI
Dönem	7.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Somatik ve kök hücre kültür sistemlerinin temel ilkelerinin öğretilmesi ve gerekli teorik ve pratik bilgilerin verilmesi, doku mühendisliği açısından öneminin vurgulanması.

Dersin İçeriği	Hücre kültürü / Primer ve devamlı hücre kültürleri / Hücre kültürünün gelişimi / Hücre kültürünün türleri / Hücre kültürüne etki eden etmenler/ Kök hücre / Kök Hücre Uygulamaları / Büyük ölçekli Kültür çoğaltılması / Sterilizasyon-Dezenfeksiyon / Hücrelerin kriyoprezervasyonu ve temel ilkeleri	
Kaynaklar:	Ders Notları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Hücre Kültürüne Giriş Ve Tarihçe
	2	Hücre Kültürü Laboratuvar Kurulumu
	3	Hücre Kültürü Kullanılan Malzemeler Ve Ekipmanlar
	4	Hücre Kültüründe Sterilizasyon
	5	Hücre Kültürü Ve Kontaminasyon
	6	Ara sınav
	7	Hücre Kültüründe Kullanılan Tampon Çözeltiler, Besiyerleri Ve Süspansiyonlar
	8	Hücrelerin Kültürde Gelişmesine Etki Eden Fiziksel Ve Kimyasal Faktörler
	9	Görüntüleme Teknikleri
	10	Kök Hücreler Ve Uygulama Alanları
	11	Hücrelerin Canlılık Testleri
	12	Hücre Kültüründe Kriyoprezervasyon
	13	2D ve 3D kültürler
	14	Hücre Kültürünün Uygulama Alanları
	15	Hücre Kültürünün Uygulama Alanları
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 447	FİTOTERAPİ	
Dönem	7.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Vücut sistemlerinde oluşan rahatsızlıklarda kullanılan fitoterapötikleri anlatmak, bu konuda donanımlı, konuya vakıf eczacı adayları yetiştirmek. Ayrıca Drog-İlaç-Besin etkileşimleri konusunda bilgiler vererek Eczacıların bu konuda bilgi sahibi olmasına dikkat çekmek.	
Dersin İçeriği	Bitkisel ilaçlar ve kullanım şekilleri ile ilgili bilgiler	
Kaynaklar:	Bone, K., & Mills, S. (2013). Principles and Practice of Phytotherapy-E-Book: Modern Herbal Medicine. Elsevier Health Sciences.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Fitoterapiye Giriş ve Genel Kavramlar
	2	Üriner Sistem Rahatsızlıklarında Kullanılan Fitoterapötikler
	3	Metabolizma Rahatsızlıklarında Kullanılan Fitoterapötikler
	4	Kognitif Rahatsızlıklarda Kullanılan Fitoterapötikler
	5	Solunum Sistemi Rahatsızlıklarında Kullanılan Fitoterapötikler
	6	Ara sınav
	7	Adaptojenik ve İmmunomodülatör Amaçlarla Kullanılan Fitoterapötikler

	8	Adaptojenik ve İmmunomodülatör Amaçlarla Kullanılan Fitoterapötikler
	9	Gastro-İntestinal Sistem Hastalıklarında Kullanılan Fitoterapötikler
	10	Gastro-İntestinal Sistem Hastalıklarında Kullanılan Fitoterapötikler
	11	Dermatolojik Rahatsızlıklarda Kullanılan Fitoterapötikler
	12	Kalp ve Dolaşım Sistemi Rahatsızlıklarında Kullanılan Fitoterapötikler
	13	Lipit Metabolizması ve Troid Üzerinde Etkili Doğal Ürünler
	14	Drog-İlaç-Besin Etkileşmeleri
	15	Jinekolojik Rahatsızlıklarda Kullanılan Fitoterapötikler
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 449	ORGANİK REAKSİYON MEKANİZMASI	
Dönem	7.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, organik kimyanın temel prensiplerinin yapı ile reaktivite arasındaki bağıntıyı kurmada nasıl kullanıldığını ifade edebilecek reaksiyon mekanizmalarını yazabilme becerisini kazandırmaktır.	
Dersin İçeriği	Moleküllerin yapısı ve kimyasal reaktivite, Organik kimya temel reaksiyon tiplerinin ve mekanizmaları, İyonik ve radikalik tepkime mekanizmaları, Yapı - aktivite ilişkisiyle tepkime mekanizmaları, Nükleofilik katım, ayrılma ve yer değiştirme tepkime mekanizmaları, Elektrofilik katım ve elektrofilik yerdeğiştirme tepkime mekanizmaları, Karbokasyon tepkime mekanizmaları, Tepkime mekanizmalarının stereokimyasal yönleri.	
Kaynaklar:	Organik Kimya Celal Tüzün Organic Chemistry, T. W. Graham Solomons and Craig B. Fryhle, John Wiley and Sons. Inc. New York, 2000. Mechanisms in Organic Chemistry, Peter Sykes, Longman, London, Sixth Edition, 2000.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Yapı, reaktivite ve mekanizma
	2	Reaksiyon enerjisi, reaksiyon kinetiği ve reaksiyon mekanizmaları
	3	Doymuş karbon atomu üzerinde nükleofilik yerdeğiştirme tepkimesi
	4	Mekanizmanın stereokimyasal yansımaları
	5	Karbokasyon oluşturma yöntemleri, karbokasyonların yapısı, kararlılığı ve reaksiyonları
	6	Ara sınav
	7	Karbokasyonların yeniden düzenlenmeleri
	8	Diazonyum katyonları, elektron-eksik azot ve oksijen atomuna göç
	9	Aromatik sistemlerde elektrofilik yerdeğiştirme tepkimeleri
	10	Aromatik sistemlerde nükleofilik yerdeğiştirme tepkimeleri
	11	Karbon - karbon çift bağına elektrofilik katım tepkimesi
	12	Karbon - karbon çift bağına nükleofilik katım tepkimesi

	13	Karbonil bileşiklerinde nükleofilik katım ve katım-ayrılma reaksiyonları
	14	Karbon nükleofili katım reaksiyonları
	15	Eliminasyon reaksiyonları
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 451	UYGULAMALI GİRİŞİMCİLİK	
Dönem	7.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Girişimcilik konusuyla ilgili temel kavramların öğretilmesi ve kendi işini kurabilecek donanımın kazandırılmasıdır.	
Dersin İçeriği	Eczacılara kişisel gelişim yollarını öğretmek iş kurma veya kariyer geliştirme fırsatları hakkında bilgiler verilmektedir.	
Kaynaklar:	Peter F. Drucker, İnovasyon ve Girişimcilik Uygulama ve İlkeler, Optimist Yayınları, 2017. M. Tamer Müftüoğlu, Tülin Durukan, Girişimcilik ve Kobi'ler, Gazi Kitabevi, 2004. İş planı dosyası	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Girişimcilik Kavramı ve Özellikleri
	2	Girişimcilikte Başarı Faktörleri ve Başarısızlık Nedenleri
	3	İşletmelerin Kuruluş Süreci ve Amaçları
	4	İş Planı hazırlama İşletmelerin Hukuksal Yapıları ve Türleri
	5	İş Planı Hazırlama ve Pazar Analizi
	6	Ara sınav
	7	KOBİ'lerin Ortak Özellikleri ve Devlet Destekleri
	8	İş Planı Hazırlama ve Yönetim İşlevi & Üretim İşlevi
	9	İş Planı Hazırlama ve Pazarlama İşlevi
	10	İş Planı Hazırlama ve Finansman İşlevi
	11	İş Planı Hazırlama ve SWOT Analizi
	12	İş Planı Hazırlama ve Destek Sağlayan Kuruluşlar (Hibe ve Krediler)
	13	Küçük İşletmelerin Sorunları ve Çözüm Yolları
	14	Öğrencilerden iş fikri önerileri, girişimcilere öneriler
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 453	GENEL MUHASEBE	
Dönem	7.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Muhasebe ilkeleri, defter tutulması, mali tabloların analizinin öğrencilere kazandırılması amaçlanmaktadır.	

Dersin İçeriği	Muhasebenin tanımı, muhasebenin fonksiyonları, muhasebenin temel kavramları, muhasebecilik mesleği, hesap kavramı, hesabın şekli, hesaplara ilişkin terimler, hesapların işleyiş kuralları, bilanço hesaplarının işleyiş kuralları, gelir tablosu hesaplarının işleyiş kuralları, hesap planı, bilanço, bilanço ilkeleri, bilançonun biçimsel yapısı, bilanço temel denkliği, varlık ve kaynaklardaki değişmelerin bilançoda izlenmesi, büyük defter, büyük defter şekli, düzenleme kuralları, mizan, mizanın şekli, mizan çeşitleri, dönen varlıklar, hazır değerler, menkul kıymetler, ticari alacaklar.
Kaynaklar:	Prof. Dr. Abdulkadir Bilen, Yrd. Doç. Dr. İsmail Aydemir (Temel Muhasebe) Prof. Dr. Vasfi HAFTACI (Temel Muhasebe)
2	Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri
3	Muhasebe Mantığının Oluşturulması
4	Hesapların İşleyişi
5	Muhasebe Süreci: Toplama (Ticari Belgeler) ve Kaydetme (Günlük Defter)
6	Ara sınav
7	Muhasebe Süreci: Sınıflandırma (Büyük Defter) ve Özetleme (Mizan)
8	Muhasebe Süreci: Raporlama (Bilanço ve Gelir Tablosu) ve Analiz
9	KDV uygulamaları
10	Gelir Tablosu Hesapları ile ilgili uygulamalar
11	Gelir Tablosu Hesapları ile ilgili uygulamalar: Satıştan İadeler
12	Gelir Tablosu Hesapları ile ilgili uygulamalar: Faiz Gelirleri
13	Rasyo Analizi: Likidite ve Faaliyet Rasyoları
14	Rasyo Analizi: Finansal Yapı ve Karlılık Rasyoları- Rasyo Analizi: Örnek Çözümü
15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 402	FARMASÖTİK TOKSİKOLOJİ II
Dönem	8.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Dersin amacı, ilacın tedavisinde klinikte gözlenen toksik etkiler, mekanizmaları, nedenleri, önleme yolları, özel toksik etkiler (mutajenez, karsinojeniz, teratojeniz), akut zehirlenmeler, genel tedavi prensipleri ve antidotlar konusunda bilgili eczacılar yetiştirmektir.
Dersin İçeriği	Mutajenite, karsinojenite, teratojenite, akut zehirlenmelerin genel tedavi prensipleri, sıklıkla karşılaşılan ilaç zehirlenmeleri, NSAİ ilaçlar, kardiyovasküler sistem ilaçları, kemoterapötikler, antibiyotikler, proton pompa inhibitörleri, otoimmün hastalık ilaçları, hematolojik hastalıklarda kullanılan ilaçlar ve santral sinir sistemi ilaçlarıyla klinikte gözlenen toksik etkilerin niteliği, önlenmesi, hava kirliliğine bağlı toksik etkiler
Kaynaklar:	1. Casarett and Doull's Toksikolojinin Temelleri, 3. Baskı, Curtis D. Klaassen John B. (2017). 2. T. A. Gossel and J. D. Bricker. Principles of clinical toxicology, 2nd Edn. Raven Press, New York, (1990). 3. Ellenhorn MJ. Ellenhorn's Medical Toxicology, Diagnosis and Treatment of Human

	Poisoning. 2nd edition, Williams & Wilkins, Baltimore (1997). 4. Fenton J.J. Toxicology: A Case-oriented Approach, Informa Healthcare, NY, 2008 5. Vural N., Toksikoloji. Ankara üniversitesi basım evi (1996)	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Genetik Toksikoloji. Mutajenik etki nedir? Genotoksik etkilerin sınıflandırılması. Genotoksik etkilerin belirlenmesi. DNA onarımı.
	2	Kimyasal Karsinojenite •Temel kavramlar ve tümörlerin isimlendirilmesi •Kimyasal karsinojenlerin gruplandırılması •Kimyasal karsinojenite basamakları •Bir kimyasalın karsinojenik etkisinin değerlendirilmesi
	3	Gelişim Toksikolojisi ve Teratojenite •Kimyasalların teratojenik etki mekanizmaları •Teratojenik etkiyi değiştiren faktörler •Teratojenik bileşikler
	4	Akut Zehirlenmelerde Genel Tedavi Prensipleri •Genel ve spesifik tedavi yöntemleri 1. Absorbsiyonun azaltılması yada engellenmesi 2. Absorbe edilmiş kimyasal maddenin atılımının hızlandırılması
	5	Akut Zehirlenmelerde Genel Tedavi Prensipleri •Genel ve spesifik tedavi yöntemleri 3. Sistemik antidot tedavisi 4. Semptomatik ve destekleyici tedavi uygulaması
	6	Ara sınav
	7	NSAİ İlaçların Toksikolojisi •Genel sınıflandırma •Advers etkiler ve etki mekanizmaları
	8	NSAİ İlaçların Toksikolojisi •Vaka Örnekleri
	9	Kardiyovasküler Sistem İlaçların Toksikolojisi
	10	Kemoterapötik İlaçların Toksikolojisi ve Etkileşmeler
	11	Antibiyotiklerin Toksikolojisi •Genel Sınıflandırma •Advers etkiler ve etki mekanizmaları •Vaka örnekleri
	12	Proton Pompa İnhibitörü İlaçların Toksikolojisi ve Etkileşmeler
	13	Otoimmün Hastalık İlaçlarının Toksikolojisi
	14	Hematolojik Hastalıklarda Kullanılan İlaçların Toksikolojisi ve Etkileşmeler
	15	Santral Sinir Sistemi İlaçların Toksikolojisi
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 404	FARMASÖTİK TOKSİKOLOJİ LAB.
Dönem	8.YY
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı	Öğrencileri toksikolojik analizler ve sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların biyolojik örneklerde tayini konusunda bilgilendirmektir.
Dersin İçeriği	1. Toksikoloji Laboratuvarı Güvenliği 2. Toksikolojik analiz yöntemleri, Zehirlerin izolasyonu 3.Kromatografik analizler, Spektrofotometrik analizler 4.Uçucu zehirlerin mikrodifüzyon tekniği ile saptanması 5.Sütte koruyucu madde analizleri 6.Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların biyolojik Örneklerden ekstraksiyonları ve tanımlanmaları 7. Sıklıkla zehirlenmelere

	neden olan ilaçların nitel ve nicel analizleri 8. Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların nitel ve nicel analizleri 9. Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların nitel ve nicel analizleri 10. Biyolojik Sıvılarda Salisilatın Spektrofotometrik Nicel Analizi 11. Metalik zehirlerin saptanması 12. Suda ve Et Ürünlerinde Nitritin Spektrofotometrik Nicel Analizi 13. Biyolojik Sıvılarda Metanolün Spektrofotometrik Nicel Analizi	
Kaynaklar:	Toksikoloji Laboratuvar Kitabı 2000, Vural, Nevin.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Toksikoloji Laboratuvarı Güvenliği
	2	Toksikolojik analiz yöntemleri, Zehirlerin izolasyonu
	3	Kromatografik analizler oSpektrofotometrik analizler
	4	Uçucu zehirlerin mikrodifüzyon tekniği ile saptanması
	5	Sütte koruyucu madde analizleri
	6	Ara sınav
	7	Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların biyolojik örneklerden ekstraksiyonları ve tanımlanmaları
	8	Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların nitel ve nicel analizleri
	9	Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların nitel ve nicel analizle
	10	Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların nitel ve nicel analizler
	11	Sıklıkla zehirlenmelere neden olan ilaçların nitel ve nicel analizler
	12	Biyolojik Sıvılarda Salisilatın Spektrofotometrik Nicel Analizi
	13	Metalik zehirlerin saptanması
	14	Suda ve Et Ürünlerinde Nitritin Spektrofotometrik Nicel Analizi
	15	Biyolojik Sıvılarda Metanolün Spektrofotometrik Nicel Analizi
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 406	FARMAKOTERAPİ	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	İlaç tedavi protokolleri seçiminin, akılcı ilaç kullanımı prensipleri doğrultusunda hastalıkların klinik gereksinimlerine uygun bir dozaj şemasına göre en düşük tedavi maliyeti çerçevesinde yapılabilmesi için ilgili temel bilgilerin ve klinik bakış açısının verilmesidir.	
Dersin İçeriği	Farmakoterapinin İlkeleri; Dozaj ve Reçete Bilgileri; Klinik Yönden Önemli İlaç Etkileşimleri; İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler; İlaçların Klinik Denemeleri; Pediatrik ve Geriyatrik İlaç Uygulamaları; Gebelik ve Laktasyon Periyodunda İlaç Kullanımı; Farmakogenetik ve Farmakogenomi; Sinir Sistemi, Kardiyovasküler Sistem, Solunum Sistemi, Mide Barsak Kanalı, Boşaltım Sistemi, Endokrin Sistem, Üreme Sistemi ve Enfeksiyon Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar; İlaçların Yan Etkileri ve İatrojenik Hastalıklar; Farmakoepidemioloji.	
Kaynaklar:	Pharmacotherapy Handbook (Fifth Edition), B.G. Wells, O.T. Dipiro, T. L. Schwinghammer, C. W. Hamilton, McGraw-Hill, 2003.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Farmakoterapinin İlkeleri
	2	Dozaj ve Reçete Bilgileri;

	3	Klinik Yönden Önemli İlaç Etkileşimleri
	4	İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler;
	5	İlaçların Klinik Denemeleri;
	6	Ara sınav
	7	Pediyatrik ve Geriyatrik İlaç Uygulamaları;
	8	Gebelik ve Laktasyon Periyodunda İlaç Kullanımı;
	9	Farmakogenetik ve Farmakogenomi;
	10	Sinir Sistemi, Kardiyovasküler Sistem, Solunum Sistemi, Mide Barsak Kanalı, Boşaltım Sistemi, Endokrin Sistem, Üreme Sistemi ve Enfeksiyon Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar;
	11	Sinir Sistemi, Kardiyovasküler Sistem, Solunum Sistemi, Mide Barsak Kanalı, Boşaltım Sistemi, Endokrin Sistem, Üreme Sistemi ve Enfeksiyon Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar;
	12	Sinir Sistemi, Kardiyovasküler Sistem, Solunum Sistemi, Mide Barsak Kanalı, Boşaltım Sistemi, Endokrin Sistem, Üreme Sistemi ve Enfeksiyon Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar;
	13	İlaçların Yan Etkileri ve İatrojenik Hastalıklar;
	14	Farmakoepidemioloji.
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 408	KLİNİK ECZACILIK I	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı klinik eczacılığın temel prensiplerini kavratmak ve vaka takdimi ile uygulamada nasıl olabileceğini göstermektir.	
Dersin İçeriği	Klinik eczacılığa giriş, Solunum Sistemi Hastalıkları ve Eczacının Rolü ve Gastrointestinal ve Endokrin sistem hastalıkları ve tedavileri ve bu hastalıklarda hasta bakımı.	
Kaynaklar:	Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, Sixth Edition Dipiro Jt Published By Mcgraw Hill - Clinical Pharmacy And Therapeutics (Roger Walker) - Applied Therapeutics The Clinical Use Of Drugs	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Klinik Eczacılığa Giriş Ve Farmasötik Bakımın Tarihi
	2	Farmasötik Bakım Prensipleri Ve Hasta Bakım Planlaması
	3	Tip I Diyabet Hastalığı Ve Tedavisi
	4	Tip 2 Diyabet Hastalığı Ve Tedavisi
	5	Tiroid Ve Paratiroid Bezi Hastalıkları
	6	Ara sınav
	7	Solunum Sistemi Hastalıkları Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAİ)-1
	8	Solunum Sistemi Hastalıkları Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAİ)-2
	9	Solunum Sistemi Hastalıkları Pnömoni-1
	10	Solunum Sistemi Hastalıkları Pnömoni - 2

	11	Mide Barsak Sisteminin Üst Bölümünde Yer Alan Hastalıklar-1
	12	Mide Barsak Sisteminin Üst Bölümünde Yer Alan Hastalıklar-2
	13	Pediyatrik Farmakoterapi - 1
	14	Pediyatrik Farmakoterapi - 2
	15	İnfeksiyon Hastalıklarında Eczacının Rolü ve Olgu Çözümü
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 410	KLİNİK ECZACILIK UYGULAMA I	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Yaygın gözlenen kronik hastalıkların tedavisinde eczacının rolünü kavrayarak; kullanılan ilaçlar konusunda hastalara ve diğer sağlık personeline danışmanlık hizmeti sunma becerisi kazandırmak	
Dersin İçeriği	Yaygın gözlenen kronik hastalıkların tedavi sürecinde Eczacının Rolü	
Kaynaklar:	<p>The New England Journal of Medicine The Annals of Pharmacotherapy Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs, Eighth Edition Mary Anne Koda-Kimble, Pharm.D.; Lloyd Y. Young, Pharm.D. Published by Lippincott, Williams & Wilkins Nonprescription Product Therapeutics Published by Lippincott Williams & Wilkins. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, Sixth Edition DiPiro JT Published by McGraw Hill Textbook of Therapeutics: Drug and Disease Management Herfindal & Gourley Published by Lippincott Williams & Wilkins Akılcıl Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji 1-2. Editör; Prof.Dr. Oğuz Kayaalp, Güneş Kitabevi, 2012, Ankara</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Hastane Uygulamalarında dikkat edilecek hususlar ve Hastaya Sistematik Yaklaşım
	2	Göğüs Hastalıkları Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	3	Göğüs Hastalıkları Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	4	Göğüs Hastalıkları Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	5	Göğüs Hastalıkları Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	6	Ara sınav
	7	Gastroenteroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	8	Gastroenteroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	9	Gastroenteroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	10	Endokrinoloji Kliniği ve Hasta Takibi
	11	Endokrinoloji Kliniği ve Hasta Takibi
	12	Endokrinoloji Kliniği ve Hasta Takibi
	13	Nöroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	14	Nöroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	15	Enfeksiyon Hastalıkları Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 412	BİYOFARMASÖTİK VE FARMAKOKİNETİK	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Farmasötik formülasyonlardan elde edilen in vitro veriler ile ilaçların biyoyararlanımları arasındaki farklılığın nedenlerinin öğrenilmesini sağlamak	
Dersin İçeriği	Biyoyararlanım, biyo eşdeğerlik, biyoyararlanıma etki eden faktörler, farmakokinetik parametreler, doz hesapları, intravenöz infüzyon, yükleme dozları	
Kaynaklar:	<p>Biyofarmasi ve Farmakokinetik, (Çevirenler Prof. Dr. Aycıl Kayalı, Prof. Dr. Işık Tuğlular), J.M. Aiache, J.G. Besner, P. BUri, P.P. Leblanc, M.Lesne, 1992</p> <p>Biyofarmasötik ve Klinik Farmakokinetik, Gül Ayanoğlu, 1981</p> <p>Biyofarmasötik ve Farmakokinetik, Aycıl Kayalı, Işık Tuğlular, 1992</p> <p>Biopharmaceutics of orally administered drugs, P.Macheras, C.Reppas, J.B. Dressman, 1995</p> <p>Drug Delivery and Administration, Dennis H. Robinson, Warren A. Narducci, Clarence T. Ueda, Pharmacotherapy, 2002. 5- Dosage form design and bioavailability, Ed. James Swarbrick, 1973.</p> <p>1. Modern Farmasötik Teknoloji, F. Acartürk, İ. Ağabeyoğlu, N. Çelebi, T. Değim, Z. Değim, T. Doğanay, S. Takka, F. Tırnaksız, 2006. 2. Farmasötik Teknoloji-Temel Konular ve Dozaj Şekilleri, A.Z. Gürsoy, 2004. 3. Applied Biopharmaceutics&Pharmacokinetics, L.Shargel, S.Wu-Pong, A.B.C. Yu, 2005. 4. Physical Principles of Pharmacy, A.T. Florence, D. Atwood, 2006. 5. Basic Pharmacokinetic, M.A. Hedaya, 2007.</p>	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Biyofarmasi tanım, biyofarmasötik-farmakokinetik-farmakodinamik fazlar
	2	Biyoyararlanım tanım, tayin yöntemleri, biyoyararlanım parametreleri
	3	Mutlak ve bağıl biyoyararlanım, örnek çözümler, Farmakolojik eşdeğerlik, farmasötik eşdeğerlik, kimyasal eşdeğerlik, farmasötik alternatif, jenerik ilaç, orijinal ilaç, patent tanımlar
	4	Biyoyararlanım ve biyo eşdeğerlik çalışmalarının gerektiği ve gerekmediği durumlar
	5	Biyoyararlanıma etki eden faktörler
	6	Ara sınav
	7	Biyoyararlanım çalışma protokolünün hazırlanması
	8	Farmakokinetikte Temel Kavramlar : Absorbsiyon, Dağılıma, Eliminasyon ve Metabolizma
	9	Farmakokinetikte Temel Kavramlar : Kompartman kavramı ve matematiksel modelleme
	10	İntravenöz İlaç Uygulaması ve Farmakokinetik Değerlendirilmesi
11	Emilmeli Yol ile İlaç Uygulaması ve Farmakokinetik Değerlendirilmesi, Emilmeli Yol ile İlaç Uygulamasında pKa ve İlaç emilimindeki rolü	

	12	Sağaltımsal İlaç İzlemi : Tek doz bolus uygulama, Çok doz bolus uygulama ve tedavi penceresi düzenleme stratejisi
	13	Sağaltımsal İlaç İzlemi : Tedavi penceresi düzenleme stratejisi , Yavaş infüzyon uygulamaları, Hızlı infüzyon uygulamaları
	14	Sağaltımsal İlaç İzlemi : Tedavi penceresi düzenleme stratejisi , Kombine uygulamalar (Tek doz bolus + infüzyon, Hızlı infüzyon + Yavaş infüzyon)
	15	Ders Çalışma Haftası
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ST 402	STAJ III	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Öğrencilerin akademik ders programı dışında ve eğitimlerine katkıda bulunacak şekilde pratik, teknik ,idari bilgi-tecrübe kazanmaları ve iş hayatını, eczacı-hasta ilişkilerini tanımlarıdır.	
Dersin İçeriği	Serbest Eczane, Hastane Eczanesi, İlaç Fabrikalarında eczacı görev, sorumlulukları, her birim için yönetim, mevzuat, personel ve tüm mesleki uygulamalar staj dersinin içeriğini oluşturmaktadır.	
Kaynaklar:	Gülbin Özçelikay, Nazlı Şencan, Eczacılık İşletmeciliği, Akedemi Yayınları, Ankara, https://www.teb.org.tr/content_group/10/Mevzuat,2015 .	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Birimde verilen ilaçlara ait reçetelerin faturalandırılması ve kurumlara gönderilmesinde dikkat edilmesi gerekenler.
	2	Yeşil, kırmızı ve mor reçete uygulamalarının prosedürü
	3	Birimlerde kullanılan işletim programları
	4	Birimlerde kullanılan işletim programları
	5	İlaç siparişi ve depolardan gelen faturaların değerlendirilmesi
	6	Ara sınav
	7	İlaç siparişi ve depolardan gelen faturaların değerlendirilmesi
	8	Reçetelerde yer alan teşhisler
	9	Reçetelerde yer alan teşhisler
	10	İlaçların geri ödeme koşulları
	11	İlaçların geri ödeme koşulları
	12	Depolara yapılan ödeme şekilleri
	13	Birimlere yapılan ödeme şekilleri
	14	Ödeme şekilleri
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 402	KOZMETİK BİTKİLER	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	

Dersin Amacı	Parfümeri ve kozmetikte en önemli etken bileşik olan uçucu yağ içeren bitkilerin özelliklerini tanıtmak, uçucu yağın elde edilmesini ve parfüm yapımını öğretmektir.		
Dersin İçeriği	Uçucu yağ içeren bitkilerin tanıtımı, eterik yağın çıkarılması, parfümeride kullanılışları. Kozmetik ve Kozmetoloji tanımları, sentetik kozmetikler, doğal kozmetikler. Türkiyedeki kozmetik bitkiler.		
Dersin Konuları	Hafta	Konu	Dökümanlar
	1	Parfümün tanımı ve tarihsel gelişim süreci	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	2	Parfüm bitkilerinin dünya ticaretindeki yeri ve önemi	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	3	Dünyada yaygın olarak kullanılan Parfüm bitkileri ve özellikleri	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	4	Dünyada yaygın olarak kullanılan Parfüm bitkileri ve özellikleri	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	5	Dünyada yaygın olarak kullanılan Parfüm bitkileri ve özellikleri	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	6	Ara sınav	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	7	Türkiye'de yaygın olarak kullanılan Parfüm bitkileri ve özellikleri	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	8	Parfüm bitkilerinin koku bileşenleri	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	9	Parfüm bitkilerinin yararlandığı kısımlar	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	10	Parfüm yapımından kullanılan etken maddeler	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	11	Parfüm formülasyonları	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	12	Kişisel parfüm üretim yöntemi	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	13	Endüstriyel parfüm üretim yöntemi	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	14	Kozmetik ve kozmetoloji	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları

	15	Doğal ve sentetik kozmetikler	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları
	16	Yarıyıl sonu sınavı	
Kaynaklar:	Kozmetik bitkilerle ilgili akademik çalışmalar ve ders notları		
Dersin Konuları	Hafta	Konu	
	1	Alkaloitler, giriş, genel özellikleri ve sınıflandırma	
	2	Alkaloitler, tropan alkaloitleri	
	3	Alkaloitler, piridin-piperidin, indol alkaloitleri	
	4	Alkaloitler, kinolin, izokinolin, aporfin, kinolizidin pirolizidin, imidazol alkaloitleri	
	5	Alkaloitler, pürin bazları, psödoalkaloitler, protoalkaloitler	
	6	Ara sınav	
	7	Lipitler, sabit yağlar, yağ asitleri	
	8	Sabit yağ taşıyan bitkisel droglar	
	9	Terpenoitler (mono-, seski-, di-, tetra-, politerpenoitler)	
	10	Terpenoitler (mono-, seski-, di-, tetra-, politerpenoitler)	
	11	Terpenoitler (mono-, seski-, di-, tetra-, politerpenoitler)	
	12	Uçucu yağlar	
	13	Uçucu yağlar	
	14	Reçineler ve balsamlar	
	15	Karotenoitler	
	16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 434	BİLİMSEL ARAŞTIRMA TEKNİKLERİ
Dönem	8.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çalışma yapabilme, araştırma sorusu bulma, hipotez üretme, veri toplama ve analiz yaparak rapor yazabilme yanında, etik kavramı ve kuramlarını öğrenme, araştırma ve yayın etiği kurallarını tanıma ve etik dışı çalışmaları ele alarak araştırma ve yayın etiği ihlalleri ile bunları önleme yöntemlerini inceleme ve ihlal tespiti durumunda izlenecek yollar hakkında öğrenciye bilgi ve farkındalık kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Bilimsel çalışma konusunun belirlenmesi, Araştırmanın tüm boyutlarının planlanması, Veri toplama aracının geliştirilmesi,. Veri toplama aracının geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması, Veri toplama aracının uygulanması ve bulguların değerlendirilmesi, Araştırma sonuçlarının raporlaştırılması
Kaynaklar:	Creswell, J. W. (2014). Nitel, Nicel Araştırma Deseni ve Karma Yöntem Yaklaşımları (Çev. Ed. S. B. Demir), Eğiten Kitap, Ankara. Creswell, J. W. (2009). Research Design: Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods Approaches, 3rd Edition, Thousand Oaks, CA: Sage. Day, R.A. (1996). Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır? (Çev.: G. A. Altay). TÜBİTAK, Ankara. Karasar, N. (2004). Araştırmalarda Rapor Hazırlama, 12. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

	Karasar, N. (2005). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler, 15. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. Lawrence, N. (2010). Toplumsal Araştırma Yöntemleri, Nitel ve Nicel Yaklaşımlar (Çev.: S. Özge), Yayın Odası, İstanbul.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Bilimsel çalışma yöntemleri
	2	Bilimsel çalışmada etik kurallar
	3	Bilimsel çalışmanın kurgusunun oluşturulması
	4	Literatür tarama yöntemleri
	5	Verilerin geliştirilmesi ve aktarılması
	6	Ara sınav
	7	Örnekleme yapılacak çalışmanın konusunun belirlenmesi
	8	Geçerlilik ve güvenilirlik kavramları
	9	Etik ve meslek kavramı
	10	Etik kuramları
	11	Araştırma etiği kavramı ve temel ilkeleri, yayın etiği ve temel ilkeleri, araştırma sürecinde etik dışı davranışlar ve etik ihlalleri
	12	Araştırma ve yayın etiği ile ilgili yasal mevzuatın değerlendirilmesi
	13	Araştırma örnekleri üzerinde tartışma
	14	Genel değerlendirme ve Final sınavı öncesi hazırlık
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 438	STEREOKİMYA	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Dersin temel amacı ileri düzeyde stereokimya bilgisinin verilmesidir. Organik moleküllerin reaksiyonları sırasındaki davranış ve ürünleri oluşturma eğilimlerine stereokimyasal açıdan bakabilme becerisinin oluşturulması amaçlanmıştır.	
Dersin İçeriği	Stereokimyaya Giriş, Stereoizomerlerin Yapısı, Konformasyonel Analiz, Asimetrik Atom İçeren Moleküllerdeki Kiralite, Stereojenik Merkez İçermeyen Sistemlerde Kiralite, Diastereoselektif Reaksiyonlar, Karbonil Bileşiklerinin Stereokimyası, Karbon-Azot Çoklu Bağlarının Stereokimyası, Siklik Bileşiklerin Stereoselektif Reaksiyonları, Asimetrik Sentezler	
Kaynaklar:	Organik Reaksiyon Mekanizmaları, Olcay Anaç, Naciye Talınlı, Nobel Kitapevi, 2008, Ankara Stereochemistry, David G. Morris, Royal Society of Chemistry, 2001	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Stereokimyaya Giriş, Temel kavramlar
	2	İzomerlik Kavramı ve Stereoizomerlik
	3	Wedge, Sawhorse ve Newman İzdüşüm Formülleri
	4	Konformasyonel Stereoizomerlik
	5	Konfigürasyonel Stereoizomerlik
6	Ara sınav	

	7	Asimetrik Atom İçeren Moleküllerdeki Kiralite
	8	Asimetrik Atom İçeren Moleküllerdeki Kiralite
	9	Stereojenik Merkez İçermeyen Sistemlerde Kiralite
	10	Stereojenik Merkez İçermeyen Sistemlerde Kiralite
	11	Karbonil Bileşiklerinin Stereokimyası
	12	Karbonil Bileşiklerinin Stereokimyası
	13	Karbon-Azot Çoklu Bağlarının Stereokimyası
	14	Siklik Bileşiklerin Stereoselektif Reaksiyonları
	15	Asimetrik Sentezler
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 446	KROMATOĞRAFİK YÖNTEMLER	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere kromatografik ayırma yöntemlerinin temellerini ve bu amaçla uygulanan teknikleri öğretmektir.	
Dersin İçeriği	Bu ders; kromatografik yöntemleri, temel prensiplere uygun olarak kalitatif ve kantitatif analiz çalışmalarında uygulamaya yönelik bilgi ve bu kapsamda ince tabaka (TLC), kolon, sıvı ve gaz kromatografi tekniklerinin teorilerini ve kullanılan cihazların çalışma ve uygulama prensiplerini içermektedir.	
Kaynaklar:	Ders sunuları, Prof. Dr. Turgut GÜNDÜZ, Kromatografi ve Elektroforez, Skoog*Holler*Nieman, Enstrümental Analiz	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Ayırma nedir? Kromatografinin tanımı ve temel kavramların tanıtılması
	2	Kromatografi tekniklerine giriş ve temel kavramların tanıtılması
	3	Kromatografik ayırma teorisi ve matematiksel ifadeler Ders kitabı
	4	Kromatografik yöntemlerle yapılan kalitatif ve kantitatif analizler
	5	Kağıt ve İnce tabaka kromatografisi
	6	Ara sınav
	7	Kolon kromatografisi
	8	Gaz kromatografik yöntemler (gaz-sıvı ve gaz-katı)
	9	Sıvı kromatografik yöntemler (sıvı-sıvı, sıvı-katı)
	10	HPLC, HPLC -MS ve uygulama alanları
	11	HPLC, HPLC -MS ve uygulama alanları
	12	GC, GC-MS ve uygulama alanları
	13	Kromatografik yöntemlerde kullanılan kalibrasyon yöntemleriDers kitabı
	14	İyon kromatografik (IC) yöntemler
	15	Süper kritik akışkan kromatografisi ve uygulama alanları
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 454	GENETİK OLARAK DEĞİŞTİRİLMİŞ BİTKİLER VE BİYOGÜVENLİK	
Dönem	8.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Öğrenciler bu dersi tamamladıklarında, transgenik bitkiler, üretim teknikleri, kullanımları, ticareti, fayda ve muhtemel zararları, kullanım riskleri ve alınan önlemler ve hukuki düzenlemeler hakkında bilgi edinmiş olacaktırlar	
Dersin İçeriği	Genetik olarak değiştirilmiş (transgenik) bitki üretimi ve amaçları, bitki biyoteknolojisi ve genetiği ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar, transgenik bitki üretim teknikleri, Türkiye ve Dünya’da transgenik ürünlerin durumu, transgenik bitkilerin sağlık, çevre, biyoçeşitlilik ve sosyo-ekonomik yapıya etkileri, transgenik bitkilerin eczacılık açısından tartışılması, gıda olarak kullanılan transgenik bitkiler, biyogüvenlik, ulusal ve uluslararası mevzuatlar, transgenik bitkilerin geleceği.	
Kaynaklar:	Roger Hull George Tzotzos Graham Head Genetically Modified Plants 1st Edition, 9780123741066	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ile ilgili ön bilgiler, temel kavramlar, avantaj ve dezavantajları
	2	Dünyada transgenik bitki üretimi, amaçları, Eczacılık açısından transgenik bitkiler
	3	Bitki biyoteknolojisi ve genetiği ile ilgili temel kavramlar ve tanımlar
	4	Transgenik bitki üretim teknikleri
	5	Transgenik bitki üretim teknikleri ve gen aktarımında kullanılan yöntemlerin karşılaştırılması
	6	Ara sınav
	7	Transgenik bitkilerin teşhisinde kullanılan yöntemler
	8	Model transgenik bitkiler
	9	Türkiye’de transgenik bitkilerin durumu, Gıda olarak kullanılan transgenik bitkiler
	10	Transgenik bitkilerin insan ve hayvan sağlığı üzerine muhtemel etkileri, Tartışma
	11	Transgenik bitkilerden yabancı bitkiler ve endemik türlere gen geçişi, transgenik bitkilerin çevre, biyoçeşitlilik ve sosyoekonomik yapıya muhtemel etkileri, Tartışma
	12	Biyogüvenlik sistemlerinin oluşturulması (Risk analizleri, yönetimi ve iletişimi)
	13	Transgenik bitkilerle ilgili ulusal ve uluslararası protokoller, anlaşmalar, hukuki düzenlemeler
	14	Transgenik bitkilerin geleceği, Tartışma
	15	Transgenik bitkilerin insan ve hayvan sağlığı üzerine muhtemel etkileri, Tartışma
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 501	MEZUNİYET PROJESİ I	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Öğrencilerin güncel bir konuyu araştırarak, bunu bölüm tarafından önerilen formatta bir rapor halinde sunarak, araştırma ve rapor yazma becerisi kazandırmak.	
Dersin İçeriği	Bölümdeki bir öğretim üyesi danışmanlığında güncel bir konunun araştırılması, elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi ve elde edilen bilgilerin rapor halinde sunulması.	
Kaynaklar:	İlgili bilimsel kaynaklar	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Literatür araştırmasını öğrenmek
	2	Literatür araştırmasını öğrenmek
	3	Literatür araştırmasını öğrenmek
	4	Literatür araştırmasını öğrenmek
	5	Literatür araştırmasını öğrenmek
	6	Ara sınav
	7	Literatür araştırmasını öğrenmek
	8	Literatür araştırmasını öğrenmek
	9	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	10	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	11	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	12	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	13	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	14	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	15	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 505	KLİNİK ECZACILIK II	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	kalp damar sistemi, ve infeksiyon hastalıklarında eczacıların rolünü kavramak; ayrıca belirtilen hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlar konusunda hastalara bilgi aktarımının yanı sıra, sağlık personeline danışmanlık hizmeti sunma becerisi kazandırmak.	
Dersin İçeriği	Kalp Damar Sistemi Bozuklukları ve Eczacının Rolü, İnfeksiyon Hastalıklar ve Eczacının Rolü, Kan üzerine etkili ilaçlar ve Eczacının Rolü, Gebelikte kullanılan ilaçlar ve Eczacının Rolü, Cilt (deri) hastalıkları ve Eczacının Rolü	
Kaynaklar:	Textbook of Therapeutics: Drug and Disease Management Herfindal & Gourley Published by Lippincott Williams & Wilkins Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, Sixth Edition DiPiro JT Published by McGraw Hill	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kalp Damar Sistemi Hastalıkları
	2	Kalp Damar Sistemi Hastalıkları
	3	Kalp Damar Sistemi Hastalıkları

	4	Kalp Damar Sistemi Hastalıklarında Eczacının Rolü ve Olgu Çözümü
	5	Kalp Damar Sistemi Hastalıklarında Eczacının Rolü ve Olgu Çözümü
	6	Ara sınav
	7	Akut Böbrek Yetmezliği
	8	Akut Böbrek Yetmezliği
	9	İnfeksiyon Hastalıklarında Eczacının Rolü ve Olgu Çözümü
	10	İnfeksiyon Hastalıklarında Eczacının Rolü ve Olgu Çözümü
	11	Antikoagülan
	12	Gebelik ve Laktasyon döneminde İlaç kullanımı ve Klinik eczacının yaklaşımı
	13	Gebelik ve Laktasyon döneminde İlaç kullanımı ve Klinik eczacının yaklaşımı
	14	Yaşlı hastalarda polifarmasi (çoklu ilaç kullanımı) ve ilaç etkileşimi
	15	Dermatolojik Hastalıklarda Eczacının Rolü ve Olgu Çözümü
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 507	KLİNİK ECZACILIK UYGULAMASI II	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Hematolojik, onkolojik ve enfeksiyöz hastalıklar, kas-iskelet sistemi hastalıkları ile beslenme bozukluklarına bağlı hastalıkların tedavisinde eczacının rolünü kavrayarak; kullanılan ilaçlar konusunda hastalara ve diğer sağlık personeline danışmanlık hizmeti sunma becerisi kazandırmak	
Dersin İçeriği	Hematolojik, onkolojik ve enfeksiyöz hastalıklar, kas-iskelet sistemi hastalıkları ile beslenme bozukluklarına bağlı hastalıkların tedavi sürecinde Eczacının Rolü	
Kaynaklar:	Akılcı Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji 1-2. Editör; Prof.Dr. Oğuz Kayaalp, Güneş Kitabevi, 2012, Ankara Stockley's Drug Interactions, 8th Edition, Ed:Karen Baxter, Pharmaceutical Press, 2008, London, Chicago. British Medical Journal, The Lancet The New England Journal of Medicine The Annals of Pharmacotherapy European Society of Enteral Parenteral Nutrition / American Society of Clinical Oncology-European Society of Medical Oncology-National Comprehensive Cancer Network-BC Cancer Agency	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Hastane Uygulamalarında dikkat edilecek hususlar ve Hastaya Sistemik Yaklaşım
	2	Kardiyoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	3	Kardiyoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	4	Kardiyoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	5	Kardiyoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu

	6	Ara sınav
	7	Nefro-üroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	8	Nefro-üroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	9	Nefro-üroloji Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	10	Hematoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	11	Hematoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	12	Onkoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	13	Onkoloji Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	14	Enfeksiyon Hastalıkları Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi
	15	Enfeksiyon Hastalıkları Yatan Hasta Kliniği Vizitleri ve Hasta Takibi ve Olgu Sunumu
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ST 501	STAJ IV	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Pratik mesleki becerilerin geliştirilmesi	
Dersin İçeriği	Pratik mesleki becerilerin geliştirilmesine yönelik konularını içerir.	
Kaynaklar:	Modern Farmasötik Teknoloji, TEB Eczacılık Akademisi Yayını Farmasötik Teknoloji Laboratuvar Kitabı, Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi F.Teknoloji ABD	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Eczane pratiği
	2	Eczane pratiği
	3	Eczane pratiği
	4	Eczane pratiği
	5	Eczane pratiği
	6	Eczane pratiği
	7	Eczane pratiği
	8	Eczane pratiği
	9	Eczane pratiği
	10	Eczane pratiği
	11	Eczane pratiği
	12	Eczane pratiği
	13	Eczane pratiği
	14	Eczane pratiği
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 531	ECZANE MUHASEBESİ
----------------	--------------------------

Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Eczane sahibi eczacının hangi vergilere tabi olduğu ve eczanesinde uygulaması gereken muhasebe yönetimi konusunda deneyimli olmasını sağlamak,	
Dersin İçeriği	1. İşletme 2. Eczane işletmesi, 3. Muhasebe 4. Eczane işletmesi muhasebesi, 5. Mali tablo-eczane işletmeleri mali tabloları (genel) 6. Eczane işletmelerinde nakit yönetimi 7. Eczane işletmelerinde Finansal analiz 8.Muhasebede kullanılan defterler, belgeler ve eczane işletmelerindeki durum, vergiler ve eczane işletmelerinde uygulaması 9. Kayıtlama yöntemleri ve eczane işletmelerinde uygulaması, değerlendirme yöntemleri ve eczane işletmelerinde uygulaması 10. Eczane işletmelerinde muhasebe ve vergi uygulama örnekleri 11. Paranın zaman değeri 12. Eczane işletmesinde stok yönetimi	
Kaynaklar:	1. Özçelikay, G. & Şencan, N. (2015). Eczacılık İşletmeciliği, Akademisyen Kitabevi: Ankara 2. Teb Yayınları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	İşletme, eczane işletmesi, muhasebe, eczane işletmesi muhasebesi, mali tablo-eczane işletmeleri mali tabloları (genel)
	2	Muhasebenin temel ilkelerinin eczane işletmelerinde uygulaması
	3	Bilanço, eczane işletmeleri bilançosu, gelir tablosu, eczane işletmeleri gelir tablosu
	4	Bilanço, eczane işletmeleri bilançosu, gelir tablosu, eczane işletmeleri gelir tablosu
	5	Vergisel yükümlülüklerin tanıtılması: Gelir Vergisi Kanunu
	6	Ara Sınav
	7	Vergisel yükümlülüklerin tanıtılması: Katma Değer Vergisi
	8	Temel Muhasebe Denkliği
	9	Hesapların Çalışma Kuralları
	10	Hesapların Çalışma Kuralları
	11	Eczacılıkta Nakit Yönetimi
	12	Eczacılıkta Stok Yönetimi
	13	Eczacılıkta Alacak Yönetimi
	14	Eczacılıkta Borç Yönetimi
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 535	ZOONOZLAR
Dönem	9.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; öğrencilerin zoonoz hastalıkları öğrenmesi ve korunma ile ilgili temel bilgileri kazanmasıdır.

Dersin İçeriği	Zoonoz hastalıklar, bakteriyel zoonozlar, viral zoonozlar, mikotik zoonozlar, paraziter zoonozlar.	
Kaynaklar:	Ders sunumları, 1- Zoonozlar, Hayvanadan İnsana bulaşabilen İnfeksiyon Hastalıkları Çeviri Editörü: Özlem ANĖ, Nobel Tıp Kitabevleri, 2011.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Zoonoz hastalıkların önemi
	2	Zoonoz hastalıkların sınıflandırılması
	3	Bakteriyel Zoonozlar
	4	Bruselloz, Şarbon
	5	Tularemi, Tüberküloz
	6	Ara sınav
	7	Viral Zoonozlar
	8	İfluenza Virüs Enfeksiyonları
	9	Kırım Kongo Kanamalı Ateşi, Kuduz
	10	Batı Nil Humması, Hanta Virüs Enfeksiyonu
	11	Paraziter Zoonozlar
	12	Tokzoplazmoz, Kist Hidatik Hastalığı
	13	Sistiserkoz, Trişineloz
	14	Mikotik Zoonozlar-Aspergilloz
	15	Mikotik Zoonozlar, Actinomikoz
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 551	REKOMBİNANT DNA TEKNOLOJİSİ İLE ÜRETİLEN PROTEİNLER	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı ilaç sanayinde rekombinant DNA teknolojisi ile üretilen proteinlerin üretimine ilişkin hakkında bilgi vermektir.	
Dersin İçeriği	Rekombinant DNA Teknolojisi Hakkında Genel Bilgiler Rekombinant DNA Teknolojisinde Üretim Akış Şeması Hücre Bankası ve Oluşturma Yöntemleri Hakkında Genel Bilgiler Ekspresyon Sistemleri, besiyerleri Fermentasyon Teknikleri Fermentörler ve Biyoreaktörler Up ve Downstream Prosesler Ekspresyon Olan Proteinleri Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri -I Ekspresyon Olan Proteinleri Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri-II Formülasyon ve Ambalajlama Üretime İlişkin Sorunlar	
Kaynaklar:	Rodney J.Y. Ho,Milo Gibaldi, Biotechnology and Biopharmaceuticals: Transforming and Gene into Drugs, ISBN: 9781118179796	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Rekombinant DNA teknolojisi hakkında genel bilgiler
	2	Rekombinant DNA teknolojisinde üretimin akış şeması
	3	Hücre bankası ve oluşturma yöntemleri hakkında genel bilgiler
	4	Hücre bankası ve oluşturma yöntemleri hakkında genel bilgiler
	5	Ekspresyon sistemleri
6	Ara sınav	

	7	Ekspresyon sistemleri
	8	Fermentasyon teknikleri
	9	Fermentasyon teknikleri
	10	Fermentörler ve biyoreaktörler
	11	Fermentörler ve biyoreaktörler
	12	Up ve downstream prosesler
	13	Up ve downstream prosesler
	14	Eksprese olan proteinleri ayırma ve saflaştırma teknikler
	15	Eksprese olan proteinleri ayırma ve saflaştırma teknikleri
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 577	ÇEVRE TOKSİKOLOJİSİ	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Çevre kirleticilerinin kaynağı, canlı organizmalar ve ekosistemlerdeki etkileri, kalıntı, kalıntıların önlenmesi ve kontrolü hakkında bilgi kazandırma	
Dersin İçeriği	Çevre ve besin kirlenmesi ile ilgili kavramlar, Ekosistemlerin unsurları ve işlevleri, Doğal denge ve besin zinciri, Kirlenme nedenleri, Hava, su ve toprak kirliliği, İnsan ve hayvan vücudunda bulunan kirleticiler, Kümülatif ilaçlar ve diğer kimyasallar: kronik ve özel toksik etkiler, Besin kirliliği, Besin kirliliği, Endüstriyel toksikoloji, Kirlenmenin önlenmesi ve denetimi, Halk sağlığı yönünden çevresel toksik faktörler, İnsektisidlerin ve diğer tarımsal pestisidlerin toksikolojik önemi, Genel değerlendirme	
Kaynaklar:	Walker, C.H., Hopkin, S.P., Sibly, R.M., Peakall, D.B. (2001) Principles of Ecotoxicology, Taylor&Francis, 2nd ed., 309 s. Ekotoksikolojinin Temel İlkeleri Çev. Editörü: Prof. Dr. Cafer Turgut Deshpande S S., Handbook of Food Toxicology. Marcel Dekker, Inc. NY, 2002. Ecosystems and Human Health, Toxicology and Environmental Hazards PHILP, R.B., USA , 2001. Heitzman R J., Veterinary Drug Residues. Second edition, Blackwell Science, 1996. Hodges L., Environmental Pollution. Second edition, USA, 1977.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Çevre ve besin kirlenmesi ile ilgili kavramlar
	2	Ekosistemlerin unsurları ve işlevleri
	3	Doğal denge ve besin zinciri-1
	4	Doğal denge ve besin zinciri-2
	5	Kirlenme nedenleri
	6	Ara sınav
	7	Hava, su ve toprak kirliliği
	8	İnsan ve hayvan vücudunda bulunan kirleticiler
	9	Kümülatif ilaçlar ve diğer kimyasallar: kronik ve özel toksik etkiler
	10	Besin kirliliği
	11	Endüstriyel toksikoloji

	12	Kirlenmenin önlenmesi ve denetimi
	13	Halk sağlığı yönünden çevresel toksik faktörler
	14	İnsektisidlerin ve diğer tarımsal pestisidlerin toksikolojik önemi-1
	15	İnsektisidlerin ve diğer tarımsal pestisidlerin toksikolojik önemi-2
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 583	GIDA TOKSİKOLOJİ	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Gıdalardaki toksik bileşiklerin yapıları, oluşumları, kaynakları; sağlık üzerine olumsuz etkileri hakkında bilgi sahibi olma.	
Dersin İçeriği	Gıda toksikolojisinin genel prensipleri, gıdalardaki kimyasal kirlilik (kontaminantlar), mikotoksinler (aflatoksinler, okratoksinler, zearelenon, patulin, deoksivenalon, vd.) gıdalardaki kimyasal reaksiyonlar sırasında oluşan kimyasal kirleticiler (n-nitrozo bileşikler), pişirme sırasında oluşan karsinojenler (pahlar, piroliz ürünleri, akrilamidler...), gıda katkıları ve kullanım amaçları, dünyada ve türkiyede katkı maddelerinin düzenlemeleri, gıda katkılarının insandaki güvenlik değerleri (noael, adı, mpı...), gıda katkılarının güvenliği için çalışan uluslar arası kuruluşlar (who, kodeks alimentarius komisyonu, jecfa, fao, fda), avrupa birliği direktifleri ve e-kodları, gıdayla bağlantılı kalıtsal hastalık grupları, besin öğelerinin detoksifikasyon mekanizmasındaki rolleri, genetik açıdan değiştirilmiş gıdalar, gıda, çevre ve kanser arasındaki ilişki	
Kaynaklar:	Food Toxicology. Edited by William Helferich and Carl K. Winter. CRC Press, 2000 1. Introduction to Food Toxicology. Editor:Takayuki Shibamoto, Leonard Bjeldanes. Elsevier, 2nd Edition, 2009. 2. Food and Nutritional Toxicology. Stan ley T. Omaye. CRC PRESS, 2004	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Toksik gıda bileşenlerinin tanımı ve toksisiteleri üzerine etkili faktörler.
	2	Gıdaların toksikolojik değerlendirilmelerinde kullanılan kriterler ve yöntemler
	3	Gıdaların toksikolojik değerlendirilmelerinde kullanılan testler
	4	Gıda kaynaklı mikrobiyal ve paraziter hastalık ve zehirlenmeler
	5	Gıdalarda doğal olarak bulunan toksik bileşikler
	6	Ara sınav
	7	Pestisitler ve veteriner ilaçları, Gıda katkı maddeleri
	8	Ağır metaller ve diğer çevresel kontaminantlar
	9	Gıdaların ışınlanması, Gıdaların işlenmesi sırasında oluşan toksik bileşikler-1
	10	Gıdaların ışınlanması, Gıdaların işlenmesi sırasında oluşan toksik bileşikler-2
	11	Gıda ambalaj materyallerinin güvenilirliği
	12	İçme sularında kimyasal ve biyolojik kontaminasyonlar

	13	Yeni geliştirilen gıda maddeleri ve gıdalarda genetik modifikasyon uygulamalarının toksikolojik açıdan değerlendirilmeleri
	14	Toksikolojik değerlendirmelerde ulusal ve uluslararası düzenlemeler-1
	15	Toksikolojik değerlendirmelerde ulusal ve uluslararası düzenlemeler-2
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 585	KALİTE GÜVENCESİ VE YÖNETMELİK	
Dönem	9.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Endüstriyel üretimde kalite güvencesi, iyi laboratuvar uygulamaları (GLP) ve ruhsatlandırma konularında donanımlı öğrenci yetiştirmek	
Dersin İçeriği	Kalite güvencesi, farmasötik analiz, iyi laboratuvar uygulamaları (GLP) ve ruhsatlandırma konularında bilgi aktarımı	
Kaynaklar:	Güncel yayınlar ve konu ile ilgili ders kitapları https://www.tse.org.tr/Hizmetlerimiz	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Kalite güvencesi
	2	Farmasötik Analiz
	3	Biyolojik materyalde biyokimyasal ve toksikolojik analizler
	4	Doğal kaynaklı farmasötik ürün analizi
	5	Biyomalzemelerin analizi
	6	Ara sınav
	7	Radyofarmasötiklerin analizi
	8	Biyoteknolojik ürünlerin analizi
	9	İyi laboratuvar uygulamaları (GLP) ve yönetmelikler-1
	10	İyi laboratuvar uygulamaları (GLP) ve yönetmelikler-2
	11	Farmasötik kontroller
	12	Analitik/biyoanalitik validasyon ve uluslar arası standartlar
	13	Fikri ve sinai mülkiyet hakları
	14	Ruhsatlandırma
15	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 501	MEZUNİYET PROJESİ II	
Dönem	10.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Bilimsel yazım esaslarının öğretilmesi, Bilimsel formatta toplanan ve türkçeye çevrilen metinlerin yazılması, Bilimsel formatta yayının/raporun basılması	

Dersin İçeriği	Bilimsel yazım esaslarının öğrenilmesi, Bilimsel formatta toplanan ve türkçeye çevrilen metinlerin yazılması, Bilimsel formatta yayının/raporun basılması, Bilimsel formatta yazılmış yayının/raporun teslimi	
Kaynaklar:	İlgili bilimsel kaynaklar	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	2	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	3	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	4	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	5	Araştırma konusu ile ilgili veri toplanması
	6	Ara sınav
	7	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	8	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	9	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	10	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	11	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	12	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	13	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	14	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	15	Toplanan verilerin düzenlenmesi
	16	Yarıyıl sonu sınavı

ST 502	STAJ V	
Dönem	10.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Pratik mesleki becerilerin geliştirilmesi	
Dersin İçeriği	Pratik mesleki becerilerin geliştirilmesine yönelik konularını içerir.	
Kaynaklar:	Modern Farmasötik Teknoloji, TEB Eczacılık Akademisi Yayını	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Eczane pratiği
	2	Eczane pratiği
	3	Eczane pratiği
	4	Eczane pratiği
	5	Eczane pratiği
	6	Eczane pratiği
	7	Eczane pratiği
	8	Eczane pratiği
	9	Eczane pratiği
	10	Eczane pratiği
	11	Eczane pratiği
	12	Eczane pratiği
	13	Eczane pratiği

	14	Eczane pratiği
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 506	ECZACILIK MEVZUATI	
Dönem	10.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Eczacılık diploması olarak, çeşitli sektörlerde (eczane eczacılığı, hastane eczacılığı, ilaç endüstrisi, kamu, devlet veya özel üniversite) görev alacak öğrencileri Türk Eczacılık ve sağlık mevzuatı hakkında bilgilendirerek, eczacılık mesleğinde geçerli olan deontolojik ve etik kodları benimsetmek ve örnek olay tartışmalarıyla bu kavramları pekiştirilmesi amaçlanmaktadır.	
Dersin İçeriği	Hukuk, hukukun temel kavramları, eczacılık ve sağlık mevzuatı ile ilgili temel yasa ve yönetmelikler açıklanmakta ayrıca, etik bilimi ve ilişkili kavramlar hakkında genel bilgiler ile eczacılık etiğinin temel kavramları ve etik ihlallerle ilgili örnek olgu sunumları ve eczacılık hizmetlerine sosyal yaklaşım konuları incelenmektedir.	
Kaynaklar:	1. Dr. Öğr. Üyesi Gülşen KIRPIK'ın Ders Notları, İzmir,2013. 2.Kemalettin AKALIN,İlaç ve Eczacılık Mevzuatı,Pelikan Tıp Yay.,2009, TEB Yayınları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Eczacılık Mevzuatına Giriş •Toplumsal Denetim Mekanizmaları •Hukukun Biçimsel Kaynakları
	2	Hukukta Temel Kavramlar •Ceza Hukuku, Medeni Hukuk Açısından Sorumluluk •Sağlık Hizmetlerinde Hukuki Sorumluluklar ve Yeni TCK
	3	•Etik ve Diğer Bilimlerle İlişkisi •Eczacılık Etiği •Sağlık Alanında Temel Etik İlkeler
	4	•Eczacılıkta Etik Kurallar(ABD) •Eczacılıkta Karşılaşılan Etik Sorunlar
	5	•Etik İikilem ve Karar Süreçleri •Etik Karar Verme Süreci •Olgu Örnekleri
	6	Ara sınav
	7	•Meslek Etiği-Örgütsel Etik •Meslek Etiği İhlalleri •Olgu Örnekleri
	8	•Dünya'da Eczacılık Hizmetlerine Sosyal Yaklaşım •Hastalık-Rahatsızlık-İyilik-Sağlık Algılarındaki Farklılıklar •Eczacılık Hizmetlerinde Uygun Sosyal Davranış Şekilleri
	9	•Türk Eczacılık Mevzuatı-1 •Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun (6197 ve 6308) Sayılı Kanun
	10	Türk Eczacılık Mevzuatı-2 •6197 ve 6308 Sayılı Kanunlara bağlı Eczaneler ve Eczane Hizmetleri Hakkında Yönetmelik
	11	•Türk Eczacılık Mevzuatı-3 •İyi Eczacılık Uygulamaları Kılavuzu
	12	•Türk Eczacılık Mevzuatı-3 •Türk Kodeksi Hakkında Kanun ve Avrupa Farmakopesi
	13	•Türk Eczacılık Mevzuatı-4 •Türk Eczacıları Birliği Kanunu(6643)

	14	Türk Sağlık Mevzuatı •Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 508	ECZACILIK İŞLETMECİLİĞİ	
Dönem	10.YY	
Dersin Türü	Zorunlu	
Dersin Amacı	Ekonomi ve işletme biliminin temel prensipleri doğrultusunda eczacılık hizmetlerinin yönetim ve organizasyonu, sağlık sistemleri, eczanelerin sistemdeki yeri, sağlık ekonomisi, sosyal güvenlik sistemleri, eczanelerin kuruluş işlemleri, iç ve dış dizaynı, halkla ilişkiler, meslek örgütü, meslektaş ilişkileri, hasta ve tüketici hakları gibi temel ve güncel eczane işletmeciliği konularının öğrencilere alandan örnekler sunularak tanıtılıp kavratılması amaçlanmaktadır.	
Dersin İçeriği	İşletmelerde temel kavramlar, İnsan ihtiyaçları, Mal ve hizmetler, Toplumsal kuramlar, Eczacılık hizmetlerinin özellikleri, Ekonomi, ekonomide genel kavramların açıklanması, İşletme ve eczane işletmelerinin özellikleri, fonksiyonları, eczacılık işletmelerinde çevre ve etik, İşletmelerde kuruluş çalışmaları, Yer seçimi, Yönetim ve eczacılık işletmelerinde uygulamaları, Serbest Eczacılıkta Deontolojik Suçlar, Avrupa’da Sağlık Sistemleri, Dünya’da ve Türkiye’de Hastane Eczacılığı, İlaç endüstrisi yapısal özellikleri ve küreselleşme ve gelecek perspektifleri, Eczacılıkta Kariyer Planlama incelenmektedir.	
Kaynaklar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Özçelikay & Şencan (2015). Eczacılık İşletmeciliği. Akademisyen Kitabevi: Ankara 2. Eczacılık İşletmeciliği Ders Notları-Gülşen KIRPIK 3. Türkiye İlaç Sanayii-Nurettin ABACIOĞLU 4. Pharmaceutical Marketing-Mickey C.Smith,Et al. Modern 5. İşletmecilik-İsmet Mucuk 6. Genel İşletmecilik Bilgileri-Halil Can,Doğan Tuncer,Doğan Yaşar Ayhan 7. İşletme Yönetimi ve Organizasyonu-Güngör ONAL 8. İşletme Yönetimi-Hasan TUTAR TEB Yayınları	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	İşletmenin ve yönetimin gelişimini ve bu alanlardaki gelişmelerin birbirleriyle olan ilişkilerini anlamak
	2	• Modern İşletme Biliminin Kurucuları ve Görüşler, Ekonomide Temel Kavramları
	3	• Modern İşletme Biliminin Kurucuları ve Görüşler, Ekonomide Temel Kavramları
	4	• İşletmenin Özellikleri; Çeşitleri, Amaçları; Çevresi, Fonksiyonları-1
	5	• İşletmenin Özellikleri; Çeşitleri, Amaçları; Çevresi, Fonksiyonları - 2 ve Eczane İşletmeleri
	6	Ara sınav
	7	• İşletmelerde Etik ve Serbest Eczanelerde Deontolojik Suçlar
	8	• İşletme Türleri, İşletmelerde Kuruluş, Fizibilite, Yer Seçimi ve Eczane İşletmeleri, İç ve Dış Mekan Özellikleri

	9	• İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon-1
	10	• İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon-2
	11	• Avrupa'da Sağlık Sistemi Reformlarının Türk Sağlık ve Eczacılık Sistemine Etkileri
	12	• Dünya'da ve Türkiye'de Hastaneler ve Hastane Eczacılığında Yeni Trendler
	13	• İlaç Endüstrisinde Küreselleşme ve Eczacılık Sektörüne Etkileri
	14	Eczacılıkta Kariyer Planlama
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 530	ECZANE YÖNETİMİ
Dönem	10.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Serbest eczane alanında çalışacak öğrencilere; Türkiye'de sağlık hizmetlerinin tarihçe ve örgütlenmesini, eczanelerin sistemdeki yerini, sosyal güvenlik sistemlerini, sağlık ekonomisi ve eczacılık hizmetleriyle ilişkisini, eczanelerin kuruluş işlemleri, iç ve dış tasarımdaki çağdaş yönelimleri, ilaçların satın alınmasından hastalara ulaştırılmasına kadar geçen süreçlerin planlanması ve yönetimini, eczacılık hizmetlerinde personel yönetimi, halkla ilişkiler, İlaç endüstrisinin yapısal özelliklerini ve küresel çalışma stratejilerini tanıyarak eczacılık meslek politikalarını savunabilme becerisi, meslek örgütü, meslektaş ilişkilerini, mesleki uygulamalarla ilgili deontolojik ve etik sorunlarla birlikte serbest eczacılık hizmetlerinin yönetim ve organizasyonu ile ilgili temel ve güncel konuların alandan örnekler sunularak tanıtılıp kavratılması amaçlanmaktadır.
Dersin İçeriği	Geçmişten Günümüze Türkiye'de Sağlık Sistemleri, Sağlık Ekonomisine Genel Bakış, Yönetimde Temel Kavramlar ve Serbest Eczane Açılış İşlemleri, Eczane Bütçesi Hazırlama ve Mali Yükümlülükler, Serbest Eczane İşletmelerinde Muhasebe ve Finansal Yönetim ve Serbest Eczane Hizmetlerinde Yönetim ve Organizasyon, Sağlık Hukuku, Meslek Örgütü ve Meslektaş İlişkileri, Meslek Örgütü-Meslek Etiği, Serbest Eczanelerde Halkla İlişkiler, Dünya'da ve Türkiye'de İlaç Endüstrisi ve Serbest Eczane Pazarına Etkileri
Kaynaklar:	1. Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi, E.Ü.Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Doktora Programı Ders Notları, 2006. 2. Doç.Dr.Kayhan PALA, Türkiye İçin Nasıl Bir Sağlık Reformu, http://saglik.nilufer.bel.tr/pdf_doc/saglik_reformu.pdf 3. Dr. Ata SOYER, Sağlıkım ÖYKÜSÜ, Sorun Yayınları, 2004 4. Sağlık Bakanlığı Teşkilat Yapısı ve Görevleri, www.saglik.gov.tr 5. İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü, www.iegm.gov.tr 6. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Yasa Tasarısı 7. Prof.Dr. Feride AKSU, Sağlıkta Dönüşüm Projesi, E.Ü.Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Doktora Programı Ders Notları, 2006 8. 657 sayılı Devlet Memurları Yasası 9. 1050 sayılı Muhasebe-i Umumiyye Yasası 10. 6245 sayılı Harcırah Yasası 11. 2886 sayılı İhale Yasası 12. Sayıştay Yasası

13. 190 sayılı Yasa Hükümünde Kararname
14. Fonlar İhale Yönetmeliği
15. Devlet Harcama Belgeleri Yönetmeliği
16. Bütçe uygulama talimatı (BUT)
17. Sağlık Uygulama Tebliği (SUT)
18. Prof.Dr. Gazanfer AKSAKOĞLU, Sağlıkta Sosyalleştirmenin Öyküsü, www.istabip.org.tr/media/upload/1a.pdf
19. Eczacılık İşletmeciliği Ders Notları.
20. Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi,
21. Avrupa Konseyi Avrupa Sosyal Şartı, 13.Madde, 1961.
22. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 2./56./60. Madde; 1982.
23. Sağlıkta gereksinim, hissedilmeyen gereksinim, talep, karşılanmamış talep mekanizması; Gürsoy, Aksu, Çiçeklioğlu ve ark. 1992.
24. Dr. Alfred Grotjhan, SOSYAL PATOLOJİ – 1915.
25. WHO, Evidence, information and policy, 2000.
26. Stevens G, Mascarenhas M, Mathers C. (Editorial) Global health risks: progress and challenges. Bulletin of the World Health Organization 2009;87:646-646. doi: 10.2471/BLT.09.070565 <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/9/09-070565/en/index.html>.
27. The Global Burden of Diseases, 2004 update. World Health Organization, 2008, p. 51.
28. Sağlıkta Dönüşüm Kontrol Mekanizmaları, Sağlık Bakanlığı,2008. 29. Recep AKDAĞ, Sağlıkta Gelecek Planları, Sağlık Bakanlığı Ankara, 2009.
30. Sağlık Ekonomisi Ders Notları, 2009.
31. Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu
32. Genel Sağlık Sigortası İşlemleri Yönetmeliği. 33. Serbest Eczanelerin Kuruluş İşlemleri, Eczacılık İşletmeciliği Ders Notları, 2009.
34. Yönetimde Temel Kavramlar, Eczacılık İşletmeciliği Ders Notları, 2009.
35. Serbest Eczanelerde Mali Yükümlülükler ve Bütçeleme, Eczacılık İşletmeciliği Ders Notları, 2009.
36. Eczane Olarak Kullanılacak Mekânın Eczacılık Kanunları Açısından Taşınması Gereken Özellikler, 6197 Sayılı Kanun.
37. Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete: 13.10.1992 Sayı: 21374
38. Mağazalarda Işıklandırma Faktörü ve Görsellik, İnstore Dergisi,15.06.2007
39. 5.13.10.1992 tarihli ve 21374 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Eczaneler ve Eczane Hizmetleri Hakkında Yönetmeliğin 17nci maddesinin ikinci fıkrası
40. Serbest Eczane İşletmelerinde Muhasebe ve Finansal Yönetim, Eczacılık İşletmeciliği Ders Notları, 2009.
41. Eczanelerde Finansal Yönetim İçin İzlenmesi Gereken Rasyolar, Eczacı Dergisi, 2006.
42. Eczanelerde Stok Kontrol Yöntemlerinin Önemi, Eczacı Dergisi, 2006.
43. Eczaneler ve Eczane Hizmetleri Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete: 13.10.1992, Sayı: 21374.
44. İyi Eczacılık Uygulamaları Klavuzu, Sağlık Bakanlığı, www.saglik.gov.tr
45. Yeni Türk Ceza Kanunu, 2005
46. Sağlık Yasaları ve Sağlık Hukukunda Değişim Süreci–1, Eczacı Türkiye Dergisi, Yıl:3,Sayı:28,Sayfa:57,İstanbul, Haziran 2007
47. Sağlık Yasaları ve Sağlık Hukukunda Değişim Süreci
Pharmacy Management - Desselle & Zgarrick (2009)

Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Geçmişten Günümüze Türkiye’de Sağlık Sistemleri - 1 • Türkiye’de Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi • Türkiye’de Sağlık Hizmetlerinin Örgütlenmesi • Sağlık Bakanlığı Teşkilat Yapısı ve Görevleri • İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü • Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu
	2	Geçmişten Günümüze Türkiye’de Sağlık Sistemleri - 2 • Sağlıkta Dönüşüm Projesi Nedir? • Sağlık Ocağı ve Aile Hekimliği Karşılaştırılması • Eczanelerin sağlık hizmetindeki yeri
	3	Sağlık Ekonomisine Genel Bakış - 1: • Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri ve Eşitlik • Sağlık Hakkı, Sağlık Hizmetlerinin Ayırıcı Özellikleri • Sağlık Ekonomisi: Tanım, Gerekçeler, Uygulamaları • Farmakoeкономи • Farmakoepidemioloji • Sağlık Harcamalarında Dünya’da ve Türkiye’de Durum
	4	Sağlık Ekonomisine Genel Bakış – 2: • İlaçta Geri Ödeme: Dünya ve Türkiye •Türkiye’de Sosyal Güvenlik Sistemi • Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu • Genel Sağlık Sigortası İşlemleri Yönetmeliği • Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) ve Bütçe Uygulama Talimatı(BUT) Serbest Eczaneler Bakımından Önemi
	5	Yönetimde Temel Kavramlar ve Serbest Eczane Açılış İşlemleri - 1: • Yönetim Fonksiyonları ve Açıklamaları • Yönetim Sürecinin Aşamaları • Yönetim Sürecinin İşletme Fonksiyonlarıyla ilişkisi • Yöneticinin Görevleri ve Becerileri • Yönetim Kademeleri • Toplam Kalite Yönetimi • Stratejik Yönetim • Örgüt ve Örgütsel Yönelim • İş Bölümü ve Türleri • Pazarlama ve Sağlık Hizmetleri • Eczacılık Hizmetlerini diğer ticari faaliyetlerden ayıran özellikler
	6	Ara sınav
	7	Yönetimde Temel Kavramlar ve Serbest Eczane Açılış İşlemleri - 2: • Serbest Eczane Açılış İşlemleri: • Eczacı Odası İşlemleri • Sağlık Müdürlüğü İşlemleri • Eczanelerde Takip Edilecek Mali Yükümlülükler • Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile İlgili İşlemler • İş Yeri Tescili ve İşçi Kaydı • Vergi Beyannameleri ve Verilme Zamanları • Eczacı ve Eczanelerin Diğer Ticari Faaliyetlerden Ayırıcı Özellikleri • İlacı Diğer Mal ve Hizmetlerden Ayıran Özellikler • Toplumun Eczacılık Hizmetlerinden Beklentileri
	8	Eczane Bütçesi Hazırlama ve Mali Yükümlülükler: • Fizibilite Kuruluş Yeri Seçim Kriterleri • Bütçe Hazırlanması-Finansman Kaynakları • İlaç ve İlaç Dışı Ürünlerde Satın Alma Kriterleri • İlaç Alımları ve Eczane İlaç Deposu İlişkileri • Modern Eczane Tasarım ve Organizasyonu • Eczane Tasarımı - Dünya Örnekleri • Hasta Konsültasyon Odası • Kategori Yönetimi, Vitrin ve Raf Düzenleri Grup Tartışması
	9	Serbest Eczane İşletmelerinde Muhasebe ve Finansal Yönetim ve Serbest Eczane Hizmetlerinde Yönetim ve Organizasyon: • Eczane Muhasebesinde temel kavramlar • Envanter Kontrolü-Bilanço-Amortisman • Stok ve bedelsiz ilaçların yönetimi • Alacak Takibi Borçlanma Araçları; Çek, Bono Finansal Yönetimde izlenmesi

	gereken rasyolar • Serbest Eczane Hizmetlerinde Yönetim ve Organizasyon: • İlaç ve Hasta Kayıtlarını Tutulması • Eczanede tutulması gereken kayıtlar(defterler) • Nöbet Hizmetleri • Personel Yönetimi ve Eğitimi Grup Tartışması
10	Davetli Konuşmacı Grup Tartışması
11	Sağlık Hukuku • Yeni TCK Açısından Eczacıların Hak ve Sorumlulukları • Ceza Sorumluluğu • Tazminat Sorumluluğu • İdari Sorumluluk • Mesleki Sorumluluk • Kabahatler Kanunu Açısından Serbest Eczacılık • Olgu Örnekleri Üzerinden Eczacılıkta Suç Sayılan Fiiller ve bunların • Adli, İdari ve Deontolojik Bakımından Değerlendirilmesi Grup Tartışması
12	Meslek Örgütü ve Meslektaş İlişkileri: • Meslek Örgütü • Meslek Etiği – 1 • TEB – Eczacı İlişkileri: Görev ve Sorumluluklar, • Eczacı Odası – Eczacı İlişkileri: Görev ve Sorumluluklar Grup Tartışması
13	Meslek Örgütü-Meslek Etiği – 2 : • Serbest Eczacılıkta Rekabet ve Deontoloji • Eczacı – Eczacı İlişkileri: Yardımlaşma ve Dayanışma • Serbest Eczanelerin Eczacılık Eğitimine Katkısı • Serbest Eczane Stajında Eczacının Görev ve Sorumluluklar Grup Tartışması
14	Serbest Eczanelerde Halkla İlişkiler : • İletişimin Temelleri • Eczacı – Hasta ilişkisi • Eczacı – Eczacı Odası İlişkisi • Eczacı – Kamu Kurumu İlişkisi • Eczacı – İlaç Temsilcisi İlişkisi Grup Tartışması Ders Değerlendirme
15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 538	ZİRAİ VE VETERİNER İLAÇLAR
Dönem	10.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Zirai mücadelede kullanılan Bitki Koruma Ürünlerini ve Veteriner tıpta kullanılan Veteriner Tıbbi Ürünleri tanıtmak, bu ürünlerin pazarlanması ve kullanımları hakkında bilgilendirmek.
Dersin İçeriği	Veteriner tıpta kullanılan Veteriner Tıbbi Ürünler; Kullanım amaçları ve tanıtımı, Veteriner dozaj formları, Hayvansal ürünlerde ilaç kalıntıları, Veteriner Tıbbi Ürünü ruhsatlandırma, üretim, satış izni ve kuralları. Zirai mücadelede kullanılan Bitki Koruma Ürünleri; Kullanım alanları, konsantrasyonları, kontaminasyonları, Bitki Koruma Ürünü ruhsatlandırma, üretim ve satış izni ve kuralları.
Kaynaklar:	Veteriner İlaç Rehberi Tedavi El Kitabı 2020 - 2021. Editör: Prof. Dr. Enver Yazar. Nobel Tıp yayınevi, 3. baskı, 2019, ISBN:9789752480018 Veteriner Farmakoloji; Prof.Dr.S.Kaya, Prof.Dr.İ.Pirinççi, Prof.Dr.A.Ünsal, Prof.Dr.Zafer Karaer, Prof.Dr.B.Tarş, Prof.Dr.A.Bilgili, Prof.Dr.F.Akar; 2007; Cilt: 1-2; Baskı: 4; Medisan Yayınevi, ANKARA Veteriner Tıbbi Ürünler Hakkında Yönetmelik; 24 Aralık 2011 tarihli, 28152 sayılı, Resmî Gazete. Bitki Koruma Ürünlerinin Toptan Ve Perakende Satılması İle Depolanması Hakkında Yönetmelik; 13 Şubat 2019 tarihli, 30685 sayılı Resmî Gazete. Resmi Gazete

	Tarım İlaçları Kullanım Kılavuzu, TİSİT; Tarım İlaçları Sanayici, İthalatçı ve Temsilcileri Derneği http://tisit.org.tr/tr-TR/page/61/tarim-ilaclari-kullanim-klavuzu	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Veteriner Hekimliği hakkında genel bilgi, Veteriner ilaç mevzuatı
	2	Veteriner ilaçların tanıtılması, Veteriner Dozaj Formları
	3	Veteriner Santral Sinir Sistemine Etkili İlaçlar, Lokal Anestezikler ve Adrenerjik, Kolinerjik İlaçlar, Analjezik ve Antienflamatuvar Etkili İlaçlar
	4	Veteriner Antibiyotikler, Antiseptik ve Dezenfektanlar Veteriner Paraziter ilaçlar; Antihelmintikler, Antikoksidiyal, Antiprotozoal, Endektositler ve Ektoparaziterler İlaçlar
	5	Veteriner Antifungal ilaçlar, Dermatolojik ürünler ve kozmetikler
	6	Ara sınav
	7	Veteriner Kardiyovasküler Sisteme Etkili İlaçlar
	8	Veteriner Sindirim Sistemine Etkili İlaçlar, Anabolik Steroitler Hormonlar ve Otokoidler
	9	Veteriner Aşılar ve serumlar, Vitaminler, Veteriner Yem katkıları (Premiksler) Gıdalarda ilaç kalıntıları
	10	Zirai mücadeleye giriş; Bitki Koruma Ürünleri üretim, ruhsatlama, satış izni mevzuatı
	11	Bitki Koruma Ürünleri geliştirme kuralları; Toksikite testleri, uygulama ve kontrol testleri -1
	12	Bitki Koruma Ürünleri geliştirme kuralları; Toksikite testleri, uygulama ve kontrol testleri -2
	13	Bitki Koruma Ürünleri; Pestisitler, Hormon ilaçları-1
	14	Bitki Koruma Ürünleri; Pestisitler, Hormon ilaçları-2
	15	Bitki Koruma Ürünleri kalıntıları ve kullanılmasında dikkat edilecek hususlar
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 540	FARMAKOVİJİLANS
Dönem	10.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	İlaç etkileşimleri ile ilgili temel prensipler, önemli ilaç etkileşimleri ve ilaçların birarada kullanılması durumunda ortaya çıkabilecek olumlu ya da olumsuz durumlar tartışılacak ve rasyonel tedavi açısından önemleri anlatılacaktır.
Dersin İçeriği	Advers ilaç reaksiyonlarının tanımı, özellikleri ve spontan raporlamalar Farmakovijilansin tarihçesi, önemi ve halk sağlığı programlarında ilaç güvenliliğinin yeri Ulusal Farmakovijilans sisteminin gerekliliği Türkiye'de Farmakovijilans sistemi (TÜFAM) Ulusal raporlama, PGGR, uluslararası Farmakovijilans veri kaynakları, tanıtımı ve içerikleri İlaç Etkileşimlerine Giriş Farmakokinetik ve Farmakodinamik Etkileşimler Antibakteriyel İlaçlarla Etkileşimler Antiviral ve Antineoplastik İlaçlarla Etkileşimleri Antikoagülan, Antihipertansif, Antitrombotik, Hipolipidemik ve Kardiyovasküler İlaçlarla Etkileşimler Santral Sinir Sistemine Etkili İlaçlarla Etkileşimleri-I Endokrin

	Sisteme Etkili İlaçlarla Etkileşmeler I Gastrointestinal Sisteme Etkili İlaçlarla Etkileşmeler Kas Gevşeticiler ve Solunum Sisteme Etkil İlaçlarla Etkileşmeleri	
Kaynaklar:	Mann's Pharmacovigilance. Editor(s): Elizabeth B. Andrews PhD, MPH, FISPE, Nicholas Moore MD, PhD, FRCP(Edin), FISPE, First published:1 April 2014 Print ISBN:9780470671047 Online ISBN:9781118820186 DOI:10.1002/9781118820186 Copyright © 2014 John Wiley & Sons, Ltd 1. Pharmacovigilance. Editors;Ronald D. MANN, Elizabeth B. ANDREWS.2. baskı John Wiley & Sons Ltd, 2007, ISBN 978-0-470-01803-3. 2. A practical handbook on the pharmacovigilance of antiretroviral medicines. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Printed in France, 2013, ISBN 978 92 4 154794 9	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Advers ilaç reaksiyonlarının tanımı, özellikleri ve spontan raporlamalar
	2	Farmakovijilansin tarihçesi, önemi ve halk sağlığı programlarında ilaç güvenliliğinin yeri
	3	Ulusal Farmakovijilans sisteminin gerekliliği
	4	Türkiye'de Farmakovijilans sistemi (TUFAM)
	5	Ulusal raporlama, PGGR, uluslararası Farmakovijilans veri kaynakları, tanıtımı ve içerikleri
	6	Ara sınav
	7	İlaç Etkileşimlerine Giriş
	8	Farmakokinetik ve Farmakodinamik Etkileşimler
	9	Antibakteriyel İlaçlarla Etkileşimler-1
	10	Antibakteriyel İlaçlarla Etkileşimler-2
	11	Antiviral ve Antineoplastik İlaçlarla Etkileşmeleri
	12	Antikoagülan, Antihipertansif, Antitrombotik, Hipolipidemik ve Kardiyovasküler İlaçlarla Etkileşmeler
	13	Santral Sinir Sistemine Etkili İlaçlarla Etkileşmeleri, Endokrin Sisteme Etkili ilaçlarla Etkileşmeler
	14	Gastrointestinal Sisteme Etkili İlaçlarla Etkileşmeler, Kas Gevşeticiler ve Solunum Sisteme Etkili İlaçlarla Etkileşmeleri-1
	15	İlaçlarla Etkileşmeleri-Gastrointestinal Sisteme Etkili İlaçlarla Etkileşmeler, Kas Gevşeticiler ve Solunum Sisteme Etkili İlaçlarla Etkileşmeleri-2
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 544	İLAÇ-İLAÇ ETKİLEŞİMLERİ
Dönem	10.YY
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Amacı	Tedavide kullanılan ilaçların, başka ilaçlar veya besinlerle etkileşimini kapsayan temel konuları ile ilgili öğrencileri bilgilendirmektir.
Dersin İçeriği	İlaç etkileşimleri ile ilgili temel kavramlar Antihipertansif ilaç etkileşimleri Analjezik ve non-steroid antiinflamatuvar ilaç etkileşimleri Salisilat ilaç etkileşimleri Antibakteriel ve antiviral ilaç etkileşimleri " İmmüsupresif ilaç

	etkileşimleri " Kardiak glikozid ilaç etkileşimleri Antikoagulan ilaç etkileşimleri Monoamin oksidaz inhibitör ilaç etkileşimleri Trisiklik antidepresan ilaç etkileşimleri "Oral kontraseptif ilaç etkileşimleri " Antidiabetik ilaç etkileşimleri İlaç-bitkisel ürün etkileşimleri İlaç-besin etkileşimleri	
Kaynaklar:	FDA yayınları ve bilgilendirmeleri, "Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, Twelfth Edition 12th Edition by Laurence Brunton, Bruce Chabner, Bjorn Knollman" Pharmacology (Lippincott Illustrated Reviews)	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	İlaç etkileşimleri ile ilgili temel kavramlar
	2	İlaç etkileşimleri ile ilgili temel kavramlar
	3	Antihipertansif ilaç etkileşimleri
	4	Analjezik ve non-steroid antiinflamatuvar ilaç etkileşimleri
	5	Salisilat ilaç etkileşimleri
	6	Ara sınav
	7	Antibakteriel ve antiviral ilaç etkileşimleri
	8	İmmüsupresif ilaç etkileşimleri
	9	Kardiak glikozid ilaç etkileşimleri
	10	Antikoagulan ilaç etkileşimleri
	11	Monoamin oksidaz inhibitör ilaç etkileşimleri
	12	Trisiklik antidepresan ilaç etkileşimleri
	13	"Oral kontraseptif ilaç etkileşimleri "
	14	Antidiabetik ilaç etkileşimleri
	15	İlaç-bitkisel ürün etkileşimleri
16	Yarıyıl sonu sınavı	

ECZ 548	BİTKİ BİYOTEKNOLOJİSİ VE EKONOMİK DEĞERİ OLAN ETKEN MADDELER	
Dönem	10.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; bitki biyoteknolojisinde kullanılan metodların ve bu metodlar kullanılarak ilaç sanayinde üretilen etken maddelerin öğrenmesidir	
Dersin İçeriği	Biyoteknoloji : kavram ve tarihçe, bitki hücre ve organelleri, bitki biyoteknolojisinde laboratuvar düzeni; cihaz, gereç ve kimyasallar, biyoteknolojide kullanılan teknikler, tohum veya dokuların hazırlanması ve sterilizasyonu, bitki büyüme regülatörleri ve kültür ortamının hazırlanması, kök kültürleri, kallus kültürleri sürgün kültürleri, süspansiyon kültürleri, biyotransformasyon, biyoreaktörlerin tasarımı, ikincil ürünlerin endüstriyel üretimi, ekonomik değeri olan biyoteknolojik ürünler.	
Kaynaklar:	Oliver KayserWim J QuaxWim J Quax; Medicinal Plant Biotechnology: From Basic Research to Industrial Applications	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Biyoteknoloji : kavram ve tarihçe
	2	bitki hücre ve organelleri

	3	bitki biyoteknolojisinde laboratuvar düzeni; cihaz, gereç ve kimyasallar
	4	biyoteknolojide kullanılan teknikler
	5	tohum veya dokuların hazırlanması ve sterilizasyonu
	6	Ara sınav
	7	Bitki büyüme regülatörleri ve kültür ortamının hazırlanması
	8	kök kültürleri, kallus kültürleri
	9	sürgün kültürleri, süspansiyon kültürleri
	10	Biyotransformasyon
	11	biyoreaktörlerin tasarımı
	12	ikincil ürünlerin endüstriyel üretimi
	13	ekonomik değeri olan biyoteknolojik ürünler
	14	ekonomik değeri olan biyoteknolojik ürünler
	15	Yarıyıl sonu sınavı

ECZ 568	KLİNİK TOKSİKOLOJİ	
Dönem	10.YY	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, klinik toksikoloji kavramlarının bilinmesi, toksikovijilansın kavranılması, klinik toksikoloji ile ilgili veritabanlarının ve zehir danışma merkezlerinin öğrenilmesi, lokal ve sistemik antidot tedavisinin kavranılması, pestisit zehirlenmelerinin öğrenilmesi, ilaç özgül zehirlenmeler ve tedavilerinin bilinmesidir.	
Dersin İçeriği	Toksikolojinin Temel Prensipleri: Perspektifte Toksikoloji. Toksikolojiyi Etkileyen Faktörler. Zehirli Hastanın Yönetim İlkeleri. Kimyasal ve Çevresel Toksinler: Alkoller, Glikoller ve Aldehitler. Nitratlar ve Nitritler. Karbon Monoksit, Siyanürler ve Sülfidler. Hidrokarbonlar. Tarım ilacı. Metaller. Korozivler. Bitkiler. İlaç Toksisitesi: Analjezikler, Antipiretikler ve Antienflamatuar Ajanlar. Opioidler. Merkezi Sinir Sistemi Depresanlar. Antikolinergikler, Fenotiazinler ve Trisiklik Antidepresanlar. Merkezi Sinir Sistemi Uyarıcıları. Halüsinojenler: Psikotomimetikler. Kardiyovasküler Ajanlar. Vitaminler.	
Kaynaklar:	Principles Of Clinical Toxicology. Thomas A Gossel. CRC Press, 3rd Edition, 2018 1. Clinical Toxicology: Principles and Mechanisms. Barile, Frank A. Informa Healthcare, 2nd, 2009, ISBN: 1-4200-9225-1 (1420092251). 2. Handbook of Clinical Toxicology. Mary Durrant. HAYLE MEDICAL, 1st. edition, 2019.	
Dersin Konuları	Hafta	Konu
	1	Klinik Toksikoloji Genel Bilgi ve Tarihçe
	2	Zehirlenme Epidemiyolojisi, Farmakogenetik, Farmakovijilans ve Zehirlenen Hastaya Yaklaşım
	3	Toksikolojide Laboratuvar
	4	Zehirlenmelerde Etki Mekanizmaları -I
	5	Zehirlenmelerde etki mekanizmaları -II

6	Ara sınav
7	Salisilat zehirlenmeleri
8	Parasetamol (Asetaminofen) zehirlenmesi
9	SSS depresanları Barbitürat Zehirlenmeleri-1
10	SSS depresanları Barbitürat Zehirlenmeleri-2
11	Pestisit zehirlenmeleri-1
12	Pestisit zehirlenmeleri-2
13	Mantar Zehirlenmeleri
14	Akut Zehirlenmelerin Genel Tedavi Prensipleri - 1
15	Akut Zehirlenmelerin Genel Tedavi Prensipleri - 2
16	Yarıyıl sonu sınavı