**DERSLERİN İÇERİĞİ VE YARARLANILACAK KİTAPLAR**

***1. SINIF***

**Genel Kimya I (3 - 0 ) 3**

**Dersin İçeriği:**

Madde ve ölçüm; atomlar, moleküller ve iyonlar; stokiyometri:kimyasal hesaplamalar; sulu çözeltilerde kimyasal reaksiyonlar; gazlar; termokimya; çözeltilerin fiziksel özellikleri; kimyasal kinetik; kimya ve yaşam: organik, biyolojik ve tıbbi kimya.

**Dersin Amacı:**

Bu ders, eczacılık öğrencilerine temel oluşturacak kimyanın önemli ilke vep kavramlarını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu ders sonunda başarılı öğrenciler: entellektüel bir disiplin çerçevesinde kimyanın temel kavramlarını tanımlayıp, açıklayabilme, etkili düşünme ile rasyonel ve kantatif ilişkilendirme yoluyla analitik düşünme becerilerini geliştirme, sistematik bir yaklaşımla kimyada problem çözebilme, çevresindeki olaylara kimya öğretisi ile bakabilmeyi geliştirme, becerilerini kazanacaklardır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Modern Üniversite Kimyası I

**Yardımcı Ders Kitapları**

* TC. Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir, Eylül 2009

**ECTS:** 5

**Fizik (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Fiziğin tanımı, alanları, önemi, yaşantımıza etkisi ve fiziğin tarihsel gelişimine kısa bir bakış, SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler, hareket Bilgisi (Kinematik), Kuvvet Bilgisi,-Evrensel kütle çekim, Sürtünme kuvveti, Enerji, İtme, Çizgisel Momentum, Dönme Hareketi, Maddenin Mekanik Özellikleri,Uzama, kesme ve hacim esnekliği, Basınç, Kaldırma kuvveti, Viskosluk ve Hareketli akışkanlar, Bernoulli ilkesi, Salınım Hareketi: Basit harmonik hareketin kinematiği, dinamiği ve enerjisi, sönümlü ve zorlanmış salınımlar, rezonans, Elektrik alanlar, Elektrik potansiyeli,Akım ve drenç, Manyetik alanlar, Faraday kanunu, Faraday kanunu, Elektromanyetik dalgalar, Geometrik vector, Geometrik vector, Işık dalgalarının girişimi ve polarizasyon kavraları anlatılacaktır.

**Dersin Amacı:**

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Serway Fizik

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Modern Fizik

**ECTS:** 3

**Biyoloji**  **(3 - 0 ) 3**

**Dersin İçeriği:**

Bu derste, canlılığın temel özellikleri olan moleküler yapıları, biyokimyaları, morfolojileri, kalıtımları, üreme ve gelişimleri, ekolojileri, davranışları ve evrimleri, canlılığın temel özellikleri olan moleküler yapıları, biyokimyaları, morfolojileri, kalıtımları, üreme ve gelişimleri, ekolojileri, davranışları ve evrimleri gibi, canlılar için geçerli olan genel kavramlar üzerinde durulacaktır.

**Dersin Amacı:**

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Genel Biyoloji I-II

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 5

**Matematik (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kümeler, sayılar sistemi (reel ve kompleks sayılar) ve uygulamaları; bağıntı, fonksiyon, dizi ve fonksiyon türleri; limit ve süreklilik, türev ve türevin uygulamaları; logaritma ve logaritmik ve üstel fonksiyonlar ve özellikleri; integral ve integral teknikleri; intagral uygulamaları

**Dersin Amacı:**

Temel matematik kavramları, kümeler cebiri, Calculus ve doğrusal cebir hakkında temel bilgiler vermek.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Genel Matematik I-II

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Biyoistatistik**  **(2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Temel istatistiksel kavramlar, veri tipleri, Tanımlayıcı istatistikler; verilerin sınıflandırılması, ortalama ve konum ölçüleri, yaygınlık ölçüleri. Tablo ve grafikler; tek değişkenli tablo (marjinal tablo) ve grafikler: histogram, çubuk grafik, dal-yaprak grafiği, kutu-çizgi grafiği, ortalama-standart sapma grafiği vb. İki/çok değişkenli tablo ve grafikler; Çapraz tablolar, ortalamaya göre tablolar, temel grafik gösterimlerin çok değişkenli uygulamaları, saçılım grafikleri vb. Kuramsal dağılışlar: Normal dağılım, binom dağılımı, poisson dağılımı. Normallik testleri ve grafikleri. Örneklem dağılışları ve güven aralıkları: Ortalamanın ve oranın örneklem dağılışı, standart hata, güven aralıkları. Örnekleme yöntemleri. Hipotez testlerine giriş: Hipotez testinin amacı, aşamaları, hataları, p ve alfa değerleri, karar verme süreci, parametrik ve parametrik olmayan hipotez testleri.

**Dersin Amacı:**

Bu dersin sonunda öğrenci ;temel istatistiksel kavramları bilir, veriye uygun tanımlayıcı istatistikleri hesaplar, uygun tablo ve grafikleri oluşturur, temel kuramsal dağılışları ve örneklem dağılışını, standart hata ve güven aralıkları kavramlarını bilir, uygun hipotez testini seçer, uygular ve yorumlar. Korelasyon ve basit doğrusal regresyon çözümlemesi yöntemlerini uygular çoklu doğrusal regresyon çözümlemesini yöntemini uygular çok etkenli denemeleri bilir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

Sümbüloglu K ve Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. Somgür Yayıncılık, Ankara, 2003.

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları, İstatistik Uygulamalar

**ECTS:** 3

**Eczacılığa Giriş ve Terminoloji(1 - 0 ) 1**

**Dersin İçeriği:**

Eczacı kimdir, eczacılık mesleğinin tanımı, eczacılık mesleğinin tarihi, felsefesi ve gelişimi, toplum ve insanlık açısından misyonu; modern ilacın, farmasötik dozaj formlarının, ilaç ve toksisitenin genel açıklaması, fakültedeki departmanların tanıtımı ve çalışma alanları, eczacılık mesleği ile ilgili temel terimler, değişik departmanlardan eczacılıkta önemli konular hakkında seminer verilmesi.

**Dersin Amacı:**

Eczacılık eğitimini seçen öğrencinin üniversitenin yapısı, eczacılık eğitimi ve eczacılığın çalışma alanları hakkında bilgi sahibi olması ve böylece 5 yıllık eğitim sürecini bilinçli olarak planlamasını sağlamak, yüksek nitelikli sağlık hizmeti vermek üzere tıbbi terminoloji ve bilgi ile donatılmış eczacılar yetiştirmek. amaçlanmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Eczacılığa Giriş

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Eczacılık Deontolojisi Ders Notları

**ECTS:** 2

**Farmasötik Botanik I (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Tıbbi bitkilerin sınıflandırılması, adlandırılması ve teşhisi; çiçekli bitkiler ve eğreltiler başta olmak üzere çeşitli guruplardaki tıbbi bitkilerin evrimsel sıralama ile tanıtılması; zehirli ve ekonomik bitkilerin tanıtılması; Türkiye florası ve bioçeşitliliği; Türkiye'nin doğal ve tıbbi bitkilerinin tanıtılması ve tıbbi bitkiler ile ilgili yenilikler.

**Dersin Amacı:**

Farmasötik Botanik dersinin amacı; tıbbi bitkilerin taksonomik sınıflandırma içinde teşhisi; tedavide, eczacılık teknolojisinde, gıda desteği ve fitoterapi alanında kullanılan tıbbi bitkiler hakkında bilgilerin verilmesi.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Farmasötik Botanik Ders Kitabı

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Bilgisayar** **I (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Bilişim teknolojileri, yazılım ve donanım ile ilgili temel kavramlar, genel olarak işletim sistemleri, kelime işlemci programları, elektronik tablolama programları, veri sunumu, eğitimde internet kullanımı, bilişim teknolojilerinin sosyal yapı üzerindeki etkileri ve eğitimdeki yeri, bilişim sistemleri güvenliği ve ilgili etik kavramları.

**Dersin Amacı:**

Bu dersin amacı, eczacılık öğrencilerini bilgisayar kullanımına karşı bilinçli hale getirmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Kurs Kitabı, Microsoft Yayınları, 2009.

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Türk Dili I (2 - 0 ) 0**

**Dersin İçeriği:**

Dil, dilin özellikleri; dünya dilleri; konuşma ve yazı dilleri; sözcüğün yapısı; kök ve ekler; cümle çeşitleri; yazım kuralları; noktalama işaretleri; anlatım özelliği; anlatım bozuklukları.

**Dersin Amacı:**

Dersin amacı orta öğretimi bitiren öğrencilerin, dili kullanma becerisi kazanarak zamanın ihtiyaçlarına cevap verebilecek aydın kişiler durumuna gelebilmelerini sağlamaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Türk Dili

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Genel Kimya II (3 - 0 ) 3**

**Dersin İçeriği:**

Gazlar ve Özellikleri, Moleküller Arası Kuvvetler, Sıvılar ve Katılar, Çözeltilerin Fiziksel Özellikleri, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Yükseltgenme - İndirgenme ve Elektrokimya

**Dersin Amacı:**

Eczacılık eğitiminde yer alan kimya derslerinin temelini oluşturan ilke ve kavramları öğretmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Modern Üniversite Kimyası I

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 5

**Farmasötik Botanik II (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Anatomik, morfolojik özellikleri, yayılışları, kimyasal içerik analizleri; bitkilerin biyoaktiviteleri, ekonomik değerleri ve tarihsel kullanımları; zehirli bitkiler; bitkilerin farmakolojik, klinik özellikleri ve ilaç bitki etkileşimleridir.

**Dersin Amacı:**

Modern tıbbın yeni etken maddeler için doğaya yöneldiği günümüzde eczacı adaylarına ilaç olarak kullanılan veya drog veren bitkilerin, diğer bir ifadeyle tıbbi ve ekonomik önemi olan bitkilerin yanında faydalı ve zehirli bitkilerin, bilimsel ve uygulamalı olarak tanıtılması.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Farmasötik Botanik Ders Kitabı

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Farmasötik Botanik Laboratuvarı (0 - 4 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Anatomik, morfolojik özellikleri, yayılışları, kimyasal içerik analizleri; bitkilerin biyoaktiviteleri, ekonomik değerleri ve tarihsel kullanımları; zehirli bitkiler; bitkilerin farmakolojik, klinik özellikleri ve ilaç bitki etkileşimleridir.

**Dersin Amacı:**

İlaç olarak kullanılan veya drog veren bitkisel kaynağın bilimsel olarak tanımlanması için, tıbbi bitkilerin morfolojik ve anatomik özelliklerini ve familya tayinlerini, öğrencilerin uygulamalı olarak öğrenmelerinin sağlanması.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Farmasötik Botanik Ders Kitabı

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Anatomi (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kas-iskelet sistemi anatomisi ve muskuler sistemin nervasyonu, nöroanatomi, endokrin, kardiovasküler, solunum, sindirim, boşaltım ve üreme sistemlerinin yapı ve fonksiyonları üzerinde durur.

**Dersin Amacı:**

Öğrencilere kas ve iskelet sistemi, santral sinir sistemi ve kardiyovasküler sistemin anatomisi, ve fizyolojisini öğretmek ve bu sistemlerin hastalıklarının tedavisi ile ilgili bilgiler vermektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* İnsan Anatomisi, Anatomi Cilt 1-2

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 4

**Halk Sağlığı (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Sağlık bilimlerinin çağlar boyunca gelişmesi, halk sağlığı kavramı; temel sağlık hizmetleri; Selçuklular ve Osmanlılarda sağlık örgütlenmesi; sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi; sağlık mevzuatı; sağlık personelinin özlük hakları; sağlık eğitimi erken tanı; bulaşıcı hastalıklar; bağışıklama; aile planlaması, çevre sağlığı, tıp ahlakı.

**Dersin Amacı:**

Halk sağlığı dersi bireyin sağlıklı olabilmesi ve sağlığını devam ettirebilmesi için kendisini tehdit eden zararlardan korunmayı ilke edinen bireylerin oluşturduğu bir toplumu yaratmayı ve eczacılık mesleğine sahip olacak kişilerin bireyin ve toplumun sağlığı için kendi üzerine düşen görevi yapabilecek şekilde eğitilmelerini amaçlamaktadır

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Halk Sağlığına Giriş

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Halk Sağlığı (Temel Bilgiler) Güneş Kitabevi, Ankara 1995.

**ECTS:** 3

**Fizyoloji (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Hücre ve kan fizyolojisi, vücut sıvıları, beslenme ve metabolizma, sinir sistemi, böbrek, solunum, sindirim, endokrin ve üreme sistemlerinin fizyolojisi, çevresel fizyoloji. Hücre Fizyolojisi, Sinir Fizyolojisi , Kas Fizyolojisi, Kan Fizyolojisi, Dolaşım Fizyolojisi, Solunum Fizyolojisi, Boşaltım Fizyolojisi, Sindirim Fizyolojisi, Metabolizma Fizyolojisi Duyu Fizyolojisi, Endokrin Fizyolojisi

**Dersin Amacı:**

İnsan vücudundaki organ ve sistemlerin temel işleyiş mekanizmalarının öğretilmesi.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders kitapları**

* Fizyoloji Ders Kitabı. KOZ M., ERSÖZ G., GELİR E. Nobel Yayın Dağıtım,
* Human Anatomy And Physiology. Carola R, Harley JP, Noback CR. Second Ed. Mc Graw Hill. 1992.

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Fizyoloji Ders Kitabı Meliha Terzioğlu, Günnur Yiğit, Tülin Oruç İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları Cilt II, İstanbul.

**ECTS:** 4

**Bilgisayar II (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Eczacılık açısından önemli paket programlarının kullanımı ile internet hakkında bilgi verilmektedir.

**Dersin Amacı:**

Eczacılık mesleğinin icrasında gerekli olan paket programların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Sarıhan TD, “Herkes için İnternet” Sistem yayıncılık, İstanbul 1995.

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Seçmeli-I Doğal ilaçlarla İlgili Temel Kavramlar (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Bitki, hayvan, mikroorganizma, deniz canlıları, mineral gibi kaynaklardan elde edilen doğal ilaç, ilaç hammaddesi ve yardımcı maddeleri hakkındaki temel kavramları kapsar.

**Dersin Amacı:**

İlaç ve ilaç hammaddesi ve yardımcı maddesi olarak kullanılan doğal ürünler hakkında temel bilgi edindirmek.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Richard Cannell ‘How to Approach the Isolation of a Natural Product, Natural Products Isolation’, Humana Press, 1998

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Seçmeli-I Bilim ve Uygarlık Tarihi (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Prehistorya döneminden Ortaçağa kadar geçen süre içinde, dünya tarihinin büyük uygarlıklarından Mısır, Mezopotamya, Hitit, Yunan ve Roma?da bilimlerin doğuşu, gelişimi, içinde bulundukları toplum üzerindeki etkileri ve birbirleriyle etkileşimleri.

**Dersin Amacı:**

Öğrencide, bilimin bugünkü ilerleme ve gelişmesinin eski çağlara dayandığı fikrini oluşturarak, öğrencilerin bilime farklı yönden bakmalarını sağlamak.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

BERNAL, J.D., Tarihte Bilim 1, Evrensel Basım Yayım.

**Yardımcı Ders Kitapları**

MASON, Stephen F., Bilimler Tarihi, çev. Umur Daybelge, T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları/2767, Ankara 2001.

**ECTS:** 3

**Seçmeli-I Laboratuvar Güvenliği (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kimya laboratuvarında güvenlik ve laboratuarın amaca uygun kullanımı. Laboratuvar güvenliği ve insan sağlığı açısından tehlikeli kimyasallar ile çalışırken alınması gereken tedbirler, Laboratuar kazaları ve ilkyardım, Kimyasal maddelerin depolanması ve taşınması sırasında dikkat edilecek hususlar, Laboratuvar cihazları hakkında genel bilgi, laboratuvar gereçleri ve ekipmanları, Cam gereçlerin temizlenmesi ve kurutma teknikleri, Kimyasal atıklar, imhası ve dikkat edilecek hususlar, Bir deneyin planlanması, düzeneklerin kurulması, gerçekleştirilmesi, ürünün saflaştırılması sırasında dikkat edilecek hususlar ve laboratuar defteri tutma düzeni, Kantitatif ve kalitatif analiz teknikleri ve dikkat edilecek hususlar, Karıştırma, soğutma, ısıtma, kurutma, buharlaştırma, inert atmosfer altında çalışma, inert gazlar ile çalışma, sıvıların saklanması ve saflaştırma işlemleri ve güvenlik açısından dikkat edilmesi gereken hususlar, Vakum pompaları ile çalışma, düşük ve yüksek basınç altında çalışma, basınçlı gazlarla çalışma ve bu işlemler sırasında güvenlik açısından alınacak tedbirler ve önlemler

**Dersin Amacı:**

Bu dersi alan öğrencilere, kimya laboratuvarında çalışma, güvenliğini sağlama, laboratuvar gereçleri ve ekipmanlarını tanıma ve doğru kullanımını öğretmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

Erdik, E., Obalı, M., Yüksekışık, N., Öktemer, A., Pekel, T. ve İhsanoğlu, E., "Denel Organik Kimya", (1997), A.Ü. Fen Fakültesi, Ankara.

**Yardımcı Ders Kitapları**

Soydan A. B., Koza G., Tan N., Tunca Ü. Genel Kimya Laboratuar Kitabı.

**ECTS:** 3

**Seçmeli-I Mesleki Latince (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Latincede okunuş, vurgu ve yazım, isim, sıfat, zarf ve edatlar. Grekçe’den gelen kelime gövdeleri, bitki tanımları ve reçetelerde latince.

**Dersin Amacı:**

Latince; Eczacılık öğreniminde yer alan anatomi, botanik, farmakoloji ve farmakognozi gibi fen bilimleri alanında önemli ve yardımcı bir dildir. Dersin amacı öğrencinin eczacılık öğrenimi sırasında karşılacağı terimlerin anlamını kavramasını sağlamak ve meslek hayatında da anahtar vazifesi görmesini sağlamaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Mesleki Latince (Ankara Üniversitesi Ecz. Fak. Yayınları).

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Eczacılık Terminolojisi Ders Notları (Prof. Dr. Nuriye ALAY)

**ECTS:** 3

**Türk Dili II (2 - 0 ) 0**

**Dersin İçeriği:**

Anlatım türleri; deneme, eleştri, gezi yazıları; anı, söyleyişi ve makale; biyografya; röportaj; mektup ve dilekçe; roman; hikaye; tiyatro; şiir.

**Dersin Amacı:**

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Türk Dili

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Türk Dili Ders Notları

**ECTS:** 2

***2.SINIF***

**Analitik Kimya I (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Analitik Kimya ve Kalitatif Analiz. Su ve Kalitatif Analizdeki Önemi. Çözeltiler. Çözücüler ve Çözünenler. Çözelti Konsantrasyonları. Çözeltilerde Tanecik Özellikleri ve İyonlar Arası Kuvvetler. Kimyasal Reaksiyonlar. Denge Reaksiyonları. Asitler ve Bazlar. Hidroliz ve Tuzlar. Tampon Çözeltiler ve pH İndikatörleri.

**Dersin Amacı:**

İlaç Endüstrisinde üretim ve kalite kontrol laboratuvarlarının gereksinmelerini karşılayan, bilimsel ve teknolojik ilerlemelerle sürekli gelişen, yenilenen analiz tekniklerini de kapsayan bir eğitim sağlayarak Analitik Kimya ile ilgili konularda problem çözme becerisi kazanmış, bağımsız çalışabilen nitelikli eczacı yetiştirmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Analitik Kimya Temelleri Skoog West Holler çeviri editörleri Esma Kılıç- Fitnat Köseoğlu
* Analitik Kimya Daniel C. Harris çeviri editörü Güler Somer

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Analitik Kimya (Rasim Tulus, Sedat İmre)

**ECTS:** 5

**Analitik Kimya Laboratuvarı I (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kalitatif Analizler. 1 – 5 Grup Katyonlarının Sistematik Analizi. 1 – 5 Grup Anyonlarının Sistematik Analizi. Anyon ve Katyonları İçeren Karışımın Sistematik Analizi.

**Dersin Amacı:**

Öğrenciler analitik kimyadaki nitel ve nicel analiz uygulamaları ile ilgili beceriye sahip olacaklardır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* D. A. Skoog, D.M. West, F. J.Holler, Analitik Kimyanın Temelleri 1. Cilt, Çeviri Editörleri:Esma Kılıç, Fitnat Köseoğlu, 7. Baskı, Özkan Matbaacılık, Ankara (1999).

**Yardımcı Ders Kitapları**

* D.C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, W. H. Freeman and Company, USA (1982).

**ECTS:** 3

**Biyokimya I (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Amino asidler, karbonhidratlar, nükleotidler ve nükleik asidler

**Dersin Amacı**: Başlıca sağlık çalışanlarından biri olan eczacıların insan organizmasındaki temel moleküllerin yapılarını, insan organizmasındaki genel metabolik süreçlerin temel prensiplerini öğrenmesini sağlamak.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Voet, D., Voet, J. G., Pratt, C. W. (1999). Fundamentals of Biochemistry. John Wiley and Sons, Inc., A.B.D. [ISBN 0-471-58650-1] QU4VOE 1999
* Gözükara, M. (1998). Biyokimya I ve II. Üçüncü Baskı. Evin Matbaası, Malatya.

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Eczacılık Fakültesi Öğrencileri için Biokimya Dersleri (İstanbul Üniversitesi Yayın No. 4776; Eczacılık Fakültesi Yayın No. 82)

**ECTS:** 4

**Organik Kimya I (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Organik bileşikler ve yapıları (orbital teorisi, elektronik strüktür ve bağlar), organik reaksiyon tipleri, saflaştırma, analiz, alifatik ve alisiklik hidrokarbonlar (doymuş, ikili-üçlü mono ve çoklu doymamış bileşikler), alkil halojenürler, izomeri ve streokimya, alkol , eter, amin ve hetero alifatik bileşikler.

**Dersin Amacı:**

Öğrenciye organik kimyanın temel kavramlarını, organik bileşiklerin yapısal özelliklerini, sentezlerini ve temel reaksiyonlarını öğretmek. Bu dersin sonunda öğrencinin organik bilşiklerin yapısal özelliklerini tanıması, bu yapıya özgü karakteristik tepkimeleri ve mekanizmalarını yazma becerisini kazanması beklenmektedir. Ayrıca öğrencinin kazandığı temel organik kimya bilgilerini ilerideki eğitim dönemlerinde ve mesleki yaşamında kullanabilme becerisinin kazandırılması.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders kitapları**

* Organik Kimya - Solomons-Fryhle - 7.Basımdan Çeviri, ISBN 975- 8431-87-0.

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Hart Craine Hart, Organik Kimya, (çeviri Ed. Tahsin Uyar, Palme Yayıncılık, 1998), Houghton Mifflin Company, 1995

**ECTS:** 4

**Farmakoloji I (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Farmakolojiye giriş, ilaçların absorpsiyon, dağılım, biyotransformasyon ve itrahı, ilaçların uygulama yerleri, doz-konsantrasyon ilişkisi, ilaçların etki mekanizması, reseptörler ve ilaç-reseptör ilişkisi, ilaç etkisini değiştiren faktörler, ilaç-ilaç etkileşmeleri, farmakogenetik, antibiyotikler ve diğer kemoterapötikler.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri temel farmakokinetik ve farmakodinamik kavramlar konusunda bilgilendirmek, kemoterapinin prensiplerini ve kemoterapötik ajanlarla yapılan tedavi sırasında dikkat edilmesi gereken hususları öğrencilere aktarmaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders kitapları**

* Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji, Prof. Dr. Oğuz Kayaalp
* Katzung Farmakoloji, Türkçe Çeviri
* Lippincott’s Farmakoloji

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 4

**Patoloji (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Patoloji nedir? hücre ve doku tipleri, hücre hasarı adaptasyonu ve ölümü, akut iltihap, kronik iltihap, doku tamiri, hemodinamik bozukluklar, tromboz ve şok, immünite hastalıkları, neoploji, genetik ve pediatrik hastalıklar, ilaç hasarları ve iatrojenik hastalıklar, çevresel hastalıklar, enfeksiyöz hastalıklar**.**

**Dersin Amacı:**

Dersin amacı,öğrencilere temel moleküler biyoloji ve hastalıkların patogenezi ile morfolojileri hakkında bilgi vermektir.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Kumar V, Cotran R, Robbins S., Robbins Temel Patoloji, Nobel Tıp, Istanbul 2003.

**Yardımcı Ders Kitapları**:

* Kumar V., Abbas A.K., Fausto N. , Pabbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, 7 th ed., Philadelphia, Elsevier Saunders Co, 2004.

**ECTS:** 3

**Eczacılık Tarihi ve Deontoloji (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Bu derste, eczacılığın tarihsel gelişimi ve günümüze kadar geçirdiği aşamalar tarih metodolojisi içinde anlatılmakta; özellikle Anadolu Selçuklular döneminden başlayarak Türkiye Eczacılık Tarihi konularına ağırlık verilmekte, İlaç Sanayinin Tarihçesi ve yayınlar konuları da anlatılmaktadır. Deontoloji ve etik kavramları, hasta hakları ile dünyada ve Türkiye'deki uygulamalar öğrencilere aktarılmaktadır.

**Dersin Amacı:**

Eczacılık mesleğinin tarihini, Türkiye'de eczacılığın gelişmesini bilen, deontoloji kurallarını bilen ve uygulayan eczacılar yetiştirmek.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Baylav N., Eczacılık Tarihi, Yörük Matbaası, İstanbul, 1968.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Kremers E., Urdang G., History of Pharmacy, JB Lippincott Co., 1951, USA.BN. Şehsuvaroğlu, Eczacılık Tarihi Dersleri, İstanbul 1970, İstanbul Üniversitesi Yayın No. 1582, İstanbul Eczacılık Fakültesi Yayın No. 10.

**ECTS:**2

**Seçmeli II Biyomoleküler Araştırma ve Tanı Tetkikleri (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Temel biyokimyasal teknikler (Spektroskopi; miktar ve aktivite tayinleri; saflaştırma yöntemleri; kromatografik ve elektroforetik yöntemler); DNA izolasyonu, klonlama ve dizi analizleri, polimeraz zincir reaksiyonu (PCR); Bağışıklık mekanizmasına bağlı (immün) teknikler; Protein yapı ve fonksiyon analizleri; Gen ekspresyon ve fonksiyon analizleri; DNA mikrodizileri ve kullanım alanları; Fluoresan görüntüleme yöntemleri.

**Dersin Amacı:**

Biyokimya ve moleküler biyoloji araştırmalarında kullanılan teknikleri öğrencilere tanıtmak ve uygulama alanları hakkında onları bilgilendirmektir. Derste öğrencilere her bir tekniğin temeli ve sağladığı bilgiler verilecektir. Ders bitiminde öğrencilerin, üç anahtar molekülün (*DNA, RNA, protein*) izolasyonu, tanımlanması, modifikasyonu ve analizi ile ilgili metodlar ve yeni gelişmeler hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir. Ders, özellikle biyokimya ve biyoteknoloji laboratuvarlarında çalışmak isteyen öğrenciler için yararlı olacaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Sambrook, J., Russell D.W. Molecular cloning: A laboratory manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001. (3 cilt)
* Walker, J.M., The protein protocols handbook, Humana Press, New Jersey, 2002.

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Seçmeli II Besin Analizi (2 - 0 ) 2**

**Dersin İçeriği:**

Besinlerin yapısı ve analizi

**Dersin Amacı:**

Çeşitli gıdaların içerikleri ve bunların analiz yöntemleri hakkında bilgi sahibi olan eczacı yetiştirmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Official Methods of Analysis (AOAC, 14th Ed.)

**Yardımcı Ders Kitapları**

* Food Analysis, theory and Practice (Y. Pomeranz, C.E. Meloan, 3th Ed.)

**ECTS:** 3

**Yabancı Dil I (2-0) 0**

**Dersin İçeriği:**

Temel dilbilgisi ve iletişim becerilerini içeren haftada iki saatlik zorunlu İngilizce dersi.

**Dersin Amacı:**

Temel İngilizce dil bilgisini öğretmek ve başlangıç düzeyi için gerekli becerileri kazandırmaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi:**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Professional English, English for Science, 2000, O'Brien J. , Thomson Heinle Pub.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Building Skills for Proficiency, Öztürk C. , 2007, Pelikan Yayıncılık.

**ECTS: 2**

**Analitik Kimya II (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Spektroskopik (UV-GB spektroskopisi, floresans spektroskopisi, IR spektroskopisi, atomik spektroskopi), kromatografik (ince tabaka, kağıt ve kolon kromatografisi, gaz ve sıvı kromatografisi) ve elektrokimyasal yöntemlerin (polarografi, amperometri, potansiyometri, kondüktometri) prensipleri.

**Dersin Amacı:**

Öğrenciler aletli analiz yöntemleri ile ilgili teorik bilgiye sahip olacaklardır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders kitapları**

* Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş, Enstrümantal Analiz Yöntemleri, Second Edition, Hacettepe  Üniversitesi  Yayınları (1997).

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* D. A. Skoog, Principles Instrumental Analysis, Third Edition, CBS College Publishing, USA  (1985).

**ECTS: 3**

**Analitik Kimya Lab. II (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Çeşitli kromatografik, spektroskopik ve elektrokimyasal yöntemlerle organik ve inorganik maddelerin nitel ve nicel analizleri.

**Dersin Amacı:**

Öğrenciler çeşitli aletli analiz yöntemlerini (UV-GB spektroskopisi, atomik spektroskopi, ince tabaka, kağıt, iyon değiştirme ve kolon kromatografisi, potansiyometri, kondüktometri ve refraktometri) uygulayarak bunlarla ilgili pratik beceri kazanacaklardır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş, Enstrümantal Analiz Yöntemleri, Second Edition, Hacettepe Üniversitesi Yayınları (1997).

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* H. H. Willard, L. L. Merritt,  J. A. Dean,F. A. Settle, Instrumental Methods of Analysis, Sixth  Edition, Litton Educational, USA (1981).

**ECTS:** 2

**Farmasötik Mikrobiyoloji (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Farmasötik Mikrobiyoloji Dersi kapsamında çevremizde bulunan gerek saprofit gerekse patojen mikroorganizmalar hakkında bilgi verilerek bu mikroorganizmaların bireysel, toplumsal ve çevre sağlığı konusundaki önemleri; mikroorganizmalarla meydana gelen infeksiyonlar ve bunların tedavisinde kullanılan antibiyotikler; mikroorganizmaların ilaç endüstrisindeki etkileri ve ilaçların mikroorganizmalar yönünden hangi standartlarda üretilmesi gerektiği; zararlı mikroorganizmalardan korunmak amacıyla kullanılan yöntemler anlatılmaktadır.

**Dersin Amacı:**

Doğada her yerde bulunan mikroorganizmaların bir kısmı insan, hayvan ve bitkilerde hastalık meydana getirirken, bazıları doğada bulunan çeşitli maddeleri parçalayarak yapılarının bozulmasına neden olmakta, bazıları ise insanlar için faydalı olan ürünlerin oluşumunu sağlamaktadır. Farmasötik Mikrobiyoloji dersi ile gerek eczane ve hastane gerekse endüstri eczacılarının karşılaşabilecekleri sorunları çözebilmek için temel mikrobiyoloji konuları ile ilgili bilgi teorik ve pratik edinmelerini sağlamak amaçlanmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Hugo WB and Russell AD. Pharmaceutical Microbiology. London, Blackwell Science, 2002.
* Denyer SP and Baird RM. Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals and Medical Devices. Boca Raton, CRC Press Taylor&Francis Group, 2007.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Brooks GF, Butel JS and Morse SA. Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. USA, LANGE Basic Science, 2004.

**ECTS:** 4

**Farmasötik Mikrobiyoloji Laboratuarı (0-2) 1**

**Dersin İçeriği:**

Mikroskop,miroorganizmaların üretilmesi için besiyerleri, labaratuvarda rutin olarak kullanılan malzemeler, mikroorganizmaların boyanarak incelenmesi.

**Dersin Amacı:**

Mikrop dünyasını oluşturan mikroorganizmaları tanıtmak (bakteri, mantar, parazit, virus v.b.). Konak hücre ile etkileşimleri ve oluşturdukları belli başlı infeksiyon hastalıkları hakkında eczacılık öğrencilerini bilgilendirmek.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Temel ve Klinik Mikrobiyoloji, Ed. Şemsettin Ustaçelebi, 1999, Güneş Kitabevi, Ankara ISBN: 975-7467-77-4

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. Topçu A.W., Söyletir G., Doğanay M.(Eds.) Nobel Tıp Kitabevleri.İstanbul,2002. Cilt 1,2. ISBN: 975-420-202-4.

**ECTS: 2**

**Tıbbi İlk Yardım (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin tıbbi yardımı sağlanıncaya kadar, olay yerinde, tıbbi araç-gereç aranmaksızın mevcut araç ve gereçlerle yapılan girişimler.

**Dersin Amacı:**

Yaşamı tehlikeye düşüren acil durumlarda kazazedenin yaşamsal fonksiyonlarının sürdürülmesini sağlamak, durumunun kötüleşmesini engellemek, iyileşmesini kolaylaştırmak, zararı en aza indirmek ve yaşam kaybını önlemek amacıyla yapılabilecek müdahaleler konusunda teorik ve pratik bilgiler vermektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders kitabı**

* Dramalı A. , Kaymakçı Ş. , Özbayır T ve ark. Temel İlk Yardım Uygulamaları. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 2003.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**-**

**ECTS:** 3

**Biyokimya II (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Metabolizmaya giriş, protein ve amino asit metabolizması, oksidatif dekarboksilasyon ve sitrat çevrimi, karbohidrat metabolizması; glikoliz, glikoneojenez, pentoz fosfat çevrimi, calvin çevrimi, Glikojen Metabolizması; glikojenesis ve glikojenolizis, lipidlerin kimyası ve metabolizması; yağ asidi oksidasyonu, biyosentezi, membran lipidleri, kolesterol ve sterol metabolizması, oksidatif fosforilasyon ve solunum zinciri, elektron transportu, biyolojik membranlar ve selüler transport, fotosentez.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri biyokimyasal sentez ve yıkım yolları ve bu yollardaki farklı denetim mekanizmaları hakkında bilgilendirmektir. Dersin bitiminde öğrencilerin insandaki  başlıca metabolik yollar hakkında bilgi sahibi olması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Voet, D., Voet, J. G., Pratt, C. W. (1999). Fundamentals of Biochemistry. John Wiley and Sons, Inc., A.B.D. [ISBN 0-471-58650-1] QU4VOE 1999
* Gözükara, M. (1998). Biyokimya I ve II. Üçüncü Baskı. Evin Matbaası, Malatya.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Nelson,D.L.,Cox, M.M., Lehninger Principles of Biochemistry,Worth Publishers, 2006.

**ECTS:** 3

**Biyokimya Laboratuarı (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Biyokimya Laboratuar uygulamalı derslerinde lisans öğrencilerine karbonhidrat, lipid ve proteinlerin kalitatif ve kantitatif tayinlerinin yanı sıra kan ve idrar analizleri, çeşitli enzim testleri yaptırılmakta ve klinik bilgiler verilerek sonuçlar yorumlanmaktadır.

**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 uygulanışları ile ilgili beceri kazanması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* 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.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Burtis, C.A., Ashwood, E.K., Tietz  Fundamentals of Clinical Chemistry, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1999.

**ECTS:** 2

**Farmakoloji II (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

İlaçların toksik tesirleri, ilaç-ilaç etkileşmesi, ilaç suistimali ve madde bağımlılığı, otonom sinir sistemi, solunum sistemi, gastrointestinal sistem, kardiyovasküler ilaçları, analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar, antimikrobiyal ve kemoterapötik ilaçlar, santral sinir sistemi farmakolojisi, genel anestezikler ve endokrin sistem farmakolojisi.

**Dersin Amacı:**

Otonom sinir sisteminin nörokimyasal özellikleri, kalp-damar sisteminin çalışmasını düzenleyen temel mekanizmalar ve bu sistemi etkileyen ilaçlar hakkında gerekli bilginin öğrenciye aktarılmasıdır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Kayaalp, S.O."Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji", Ankara, 2005.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Goodman Gilman "The Pharmacological Basis of Therapeutics",The McGraw-Hill Company, 2006.

**ECTS:** 3

**Organik Kimya-II (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Organik kimya II kapsamı içerisinde; 1- Genel Bilgiler, a- Karbon atomunun elektronik yapısı ve kimyasal bağ türleri, b- Fonksiyonlu grup kavramı, c- Organik moleküllerde adlandırma kuralları, d- İzomeri kavramı, e- Atomlar arası bağların polarizasyonu (indüktör ve mezomer etki), f- Organik moleküllerde asidite ve bazisite kavramı, g- Organik reaksiyonlar, 2- Organik Bileşikler (Alifatik seri), a- Hidrokarbonlar, b-Halojenli hidrokarbonlar, c- Organometalik bileşikler ele alınarak incelenmektedir.

**Dersin Amacı:**

Öğrenciye organik kimyanın temel kavramlarını, organik bileşiklerin yapısal özelliklerini, sentezlerini ve temel reaksiyonlarını öğretmek. Bu dersin sonunda öğrencinin organik bilşiklerin yapısal özelliklerini tanıması, bu yapıya özgü karakteristik tepkimeleri ve mekanizmalarını yazma becerisini kazanması beklenmektedir. Ayrıca öğrencinin kazandığı temel organik kimya bilgilerini ilerideki eğitim dönemlerinde ve mesleki yaşamında kullanabilme becerisinin kazandırılması hedeflenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Organic Chemistry, Graham Solomons, Craig Fryhle, seven edition, 2000, John Wiley & Sons.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Organik Kimya, Harold Hart, David J. Hart, Leslie E. Craine, Çeviri editörü: Tahsin Uyar, 1998, Palme yayıncılık.
* Organik Kimya, Robert C. Atkins, Francis A. Carey, Çeriri editörü Gürol Okay, Yılmaz Yıldırır, 1999, Bilim Kitabevi.
* Organik Kimyaya Giriş, A. Aykut İkizler, 1985, KTÜ, Trabzon.

**ECTS:** 3

**Seçmeli III Gıda Toksikolojisi (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Gıdalardaki toksisite potansiyeli olan bileşenler, ilaç etkisini değiştiren besinsel öğeler, vitamin ve mineraller, kronik ilaç kullanımında gözlenebilen nutrisyonel eksiklikler ve sonuçları, besinlerde bulunan çevresel kontaminantlar konularında toksikolojik açıdan değerlendirme yapılması.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri gıdalardaki doğal bileşenler, vitamin ve mineraller, besin katkı maddeleri, besinlerde bulunan çevresel kirleticilere bağlı gelişebilen istenmeyen etkiler, ilaç-gıda etkileşmeleri toksikoloji açıdan değerlendirilmesi konularında bilgilendirmektir. Dersler sona erdiğinde öğrencinin gıda toksikolojisi konularında gerekli temel bilgileri almış olması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı**

* Klaassen, C.D., Cassarette Dolls Toxicology, The Basic Sciences of Poisons, McGraw Hill, New York, 2001

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Ders notları

**ECTS:** 3

**Seçmeli III Moleküler Biyoloji (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Gen Yapısı, sentezi, transkripsiyon, protein sentezi, genetik şifre, DNA onarımı , mutasyonlar, kanser genetiği, tıbbi biyoteknoloji.

**Dersin Amacı:**

Eczacılık öğrencilerinin genetiğin temelleri, insan genetiği, genetik hastalıklar, kanser genetiği ve sağlık alanındaki biyoteknoloji hakkında bilgilendirmeyi amaçlar.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Temel Genetik Ders Notları, İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları 2009.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Ders notları

**ECTS:** 3

**Yabancı Dil II (2-0) 0**

**Dersin İçeriği:**

Temel dilbilgisi ve iletişim becerilerini içeren haftada iki saatlik zorunlu İngilizce dersi.

**Dersin Amacı:**

Öğrencilerin bölüm ile ilgili kapsamlı bir bilgi edinimini sağlamak ve öğrencilere bölümleriyle ilgili temel kavramları öğretmek, öğrendikleri kavramlarla ilgili yazılmış kaynakları okuyarak edindikleri bilgiyi sınıf ortamında ifade ettirmek.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Professional English, English for Science, 2000, O'Brien J. , Thomson Heinle Pub.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Building Skills for Proficiency, Öztürk C. , 2007, Pelikan Yayıncılık.

**ECTS: 2**

*3.SINIF*

**Farmakognozi I (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Farmakognozinin tanımı, farmakognoziye giriş, farmakognozinin tarihçesi, primer (glusitler, lipitler amino asitler, peptit, protein ve enzimler) ve sekonder metabolizma ürünlerinin (fenilpropan türevleri; kumarin, flavonoit, antranoit, tanen vb) tanımları, fiziksel ve kimyasal özellikleri, ayırım yöntemleri, kalitatif, kantitatif analiz yöntemleri, biyolojik aktiviteleri ile bu maddeler yönünden zengin droglar, halk arasındaki kullanım yolları ve amaçları verilmektedir.

**Dersin Amacı:**

İlaç ve ilaç hammaddesi olarak kullanılan primer ve sekonder metabolizma ürünleri ve kaynakları hakkında eczacılık açısından bilgi vermek ve tedavideki önemini vurgulamak amaçlanmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* FarmakognoziDers kitabı Cilt I, İ. Ü. Yay. İstanbul 1970; 4.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Farmakognozi ders notları

**ECTS:** 3

**Farmakognozi Lab I (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Mikroskobun tanımı, teoride mikroskobik analiz, kantitatif mikroskobi, Bitki hücre ve dokuları, mikroskobik analiz: Ergastik maddeler Yaprak elemanları (salgı ve örtü tüylerine örnekler; bazı epiderma ve stomalara örnekler), kök, rizom ve kabuk elemanları (ilişkili örneklerin araştırılması).

**Dersin Amacı:**

Toz drogların anatomik yapısı hakkında bilgi verilmesi ve bazı sekonder metabolitlerin teşhis ve miktar tayini. Toz halde bulunan bitkisel karışımların tipini ve içerdikleri kimyasal madde gruplarını teşhis etmeye yarar.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Farmakognozi I, LaboratuvarElKitabı**,** K.H.C.Başer ve N.Kırımer, Eskişehir.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Farmakognozi Laboratuarı ders notları

**ECTS:**3

**Farmasötik Kimya I (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Farmasötik kimyaya giriş ve genel kavramlar, ilaçların biyotransformasyonu, merkezi sinir sistemi ilaçları: genel anestezikler, sedatif ve hipnotikler, trankilizanlar, nöroleptikler, antikonvülsan ilaçlar, merkezi etkili kas gevşetici ilaçlar ve analjezik ilaçlar.

**Dersin Amacı:**

Dersin temel amacı, farmasötik kimya tanımı, tarihçesi, ilaçların fizikokimyasal ve yapısal özelliklerinin aktivite üzerine etkileri, ilaç-reseptör etkileşmeleri, ilaçların metabolizma reaksiyonları ve bunun ilaç geliştirme açısından önemi; merkezi sinir sistemi ilaçlarından genel anestezikler, sedatif ve hipnotikler, trankilizanlar, nöroleptikler, antikonvülsan ilaçlar, merkezi etkili kas gevşetici ilaçlar ve analjezik ilaçlar ve bunların sınıflandırılmaları, sentez reaksiyonları, yapı-aktivite ilişkileri ve metabolitleri hakkında genel bilgiler vererek öğrencilere, bu konularda temel oluşturmaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* 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.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Foye, W.O.(Ed): Principles of Medicinal Chemistry, 3rd ed, Lea & Febrigen, Philadelphia, 1989.

**ECTS:** 4

**Farmasötik Kimya Lab I (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

İlaç etken maddesi veya hareket maddelerinin sentezi, laboratuvar güvenliği, süzme, kristalizasyon, ekstraksiyon, distilasyon vb. laboratuvar çalışma teknikleri, esterleştirme, açilleme, nitrolama, bromlama, oksidasyon, diazolama vb. reaksiyonlar.

**Dersin Amacı:**

Bu dersin amacı bazı ilaç etken maddelerinin ve hareket maddelerinin laboratuvar koşullarında sentezi ve saflaştırılması ile ilgili bilgilerin öğrenciye kazandırılmasıdır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Farmasötik Kimya Lab I ders notları

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Farmasötik Teknoloji I (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Dozaj formlarına giriş ve eczacılıkla ilişkili temel metroloji hesaplamalarını içermektedir. Faz diyagramları, çözünürlük, çözeltiler,ve kinetik gibi bir seri fiziki konularıda kapsamaktadır. Ayrıca, ilişkili ünit operasyonlar, farmasötik amaçlı saf su ve saf suyun hazırlanma yöntemleride öğrenciye verilmektedir.

**Dersin Amacı:**

Öğrenciler bu dersi tamamladıklarında, Farmasötik Teknoloji’de kullanılan temel hesaplamalar, işlem ve teknikler hakkında bilgi sahibi olacaklardır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Martin, A., Physical Pharmacy, Lea&Febiger, Philadelphia, London, 1993.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Remington: The Science and Practice of Pharmacy, Ed.: A.R. Gennaro, 20th Edition  2000.

**ECTS:** 4

**Farmasötik Teknoloji Lab I (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Aromatik sular, oral çözeltiler, şuruplar, eliksir, posyon, oral damlalar, infüzyon ve dekoksiyon, ağız yıkama çözeltileri.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri oral ve/veya topikal olarak uygulanan çözelti tipi dozaj şekillerinin (nane suyu, etanollü iyot çözeltisi, aromatik eliksir v.b.) formülasyon tasarımı ve pratik olarak hazırlanması hakkında bilgilendirmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Tıbbi ve Kozmetik Formüller (Prof. Dr. Kasım Cemal Güven)

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Farmasötik Teknolojiye Başlangıç (Prof. Dr. Şükran Geçgil)

**ECTS:** 3

**Farmakoloji III (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Santral sinir sistemi ilaçları, bakteriyel ve viral enfeksiyonların tedavisinde kullanılan ilaçlar, genel anestezide kullanılan ilaçlar, narkotik ve narkotik olmayan analjezik ilaçlar

**Dersin Amacı:**

Santral sinir sistemi ile ilgili fizyolojik ve patofizyolojik temel bilgileri vermek, bu sistemi etkileyen ilaçların farmakolojik etkileri, etki mekanizmaları, endikasyonları, kontrendikasyonları, yan etkileri, ilaç-ilaç ve ilaç-besin etkileşmeleri ile ilgili bilgiler vermek. Ayrıca antibiyotik tedavisinin temel prensipleri , kanser tedavisinde kullanılan ajanlar ve diğer kemoterapötiklerin sınıflandırılması etkileri ile ilgili bilgiler vermek ve immünolojik hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların etki mekanizmaları, endikasyonları, kontrendikasyonları, yan etkileri ile ilgili bilgiler vermek.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı**

* Kayaalp, S.O."Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji", Ankara, 2005.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Ders notları

**ECTS:** 3

**Klinik Biyokimya (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Biyokimya temel ve metabolizma bilgilerinin hastalıklarla ilişkisini klinik biyokimya olarak tanımlamak, metabolizmada yer alan metaboliklerin hastalıklarla ilişkisini anlamak ve uygun metod ile bu metabolitlerin tayinini yapabilmek. Bu amaçları gerçekleştirmek için kullanılan referans laboratuvar metodlarını uygulamalı olarak ortaya koymak.

**Dersin Amacı:**

Başlıca sağlık çalışanlarından biri olan eczacıların hastalıkların biokimyasal temelini, nedenlerini, belirtilerini öğrenmesini sağlamak, bu hastalıklarda hekimler tarafından istenilen başlıca biokimyasal analizleri ve bu analizlerin referans değerlerinin hastalıklardaki değişimini göstermektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Ders veren öğretim üyesinin ders notları

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**-**

**ECTS:** 2

**Seçmeli IV Hastalıkların Biyokimyasal Temelleri (2-0) 0**

**Dersin İçeriği:**

Metabolik hastalıkların biyokimyası, kalıtsal hastalıkların biyokimyası, hematolojik bozuklukların biyokimyasal temelleri, mitokondrial ve farmakogenetik bozukluklar, transport bozuklukları, nörodejeneratif hastalıkların biyokimyası, amiloid hastalıkları (Parkinson ve Alzheimer) ve biyokimyasal temelleri, psikiyatrik hastalıkların biyokimyası, immünolojik hastalıkların biyokimyası, kanser biyokimyası, oto immün hastalıklar.

**Dersin Amacı:**

Hastalıkların etiyolojisi, progresi ve patogenezindeki temel biyokimyasal mekanizma bozuklukları konusunda eczacılık öğrencilerini bilgilendirmek. Ders bitiminde öğrencilerin insan vücudunda hastalıklarda ortaya çıkan temel biyokimyasal ve kontrol mekanizma bozuklukları ve bunların sonuçları hakkında temel ve güncel bilgilerle donanması; ayrıca sıklıkla karşılaşılan bazı metabolik, genetik, sitogenetik, immünolojik ve nörolojik hastalıkların moleküler temelleri hakkında bilgilenmesi beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Albert, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. Molecular Biology of the Cell, Garland Science, New York, 2002.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Ders Notları

**ECTS:** 3

**Seçmeli IV Nutrasötikler ve Besin Destekleri (2-0) 0**

**Dersin İçeriği:**

İnsan sağlığının korunması ve tedavi amacıyla önemli rol oynayan besin öğeleri; Vitaminler, amino asit ve proteinler, karbohidratlar, mineraller, antioksidanlar, polifenolik bileşikler, bitkisel östrojenikler, probiyotikler, prebiyotikler, esansiyel yağ asitleri, omega-3, vd.

**Dersin Amacı:**

Günümüzde dünya genelinde beslenmeye destek olmak üzere "Besin destekleri" ve tedaviye yardımcı olmak amacıyla da besinlerde yer alan temel etkili bileşenleri yüksek derişimde sağlayan "Nutrasötikler" adı verilen ürünler yaygın kullanılmaktadır. Bu dersin amacı bilimsel bulgulara dayanılarak bu ürünlerin etkinliği konusunda bilgi kazandırılmasıdır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitapları:**

* Ders notları

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* -

**ECTS:** 3

**Ataürk İlkeleri ve İnkilap Tarihi I (2-0) 0**

**Dersin İçeriği:**

Tarihsel yöntem ve kavramlar. Osmanlı Devleti'nin çöküş süreci ve modernleşme çabaları. Birinci Dünya Savaşı süreci, Mondros Mütarekesi ve sonrasında yaşanan gelişmeler. Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya geçiş süreci konularında bilgilendirmek.

**Dersin Amacı:**

Dersin amacı, Atatürkçü düşünceyi gerçek yönüyle tanıtmak ve güncelleştirerek yaşatmaya katkıda bulunmaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* İnkılap tarihi ders notlar**Yardımcı Ders Kitapları:**

-

**ECTS: 2**

**Farmakognozi II (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Bitkisel sekonder metabolitlerden steroid ve terpenoitlerin tanımları, fiziksel, kimyasal özellikleri ve yapıları, teşhis ve ayırım yöntemleri, aktiviteleri ile bu maddeler yönünden zengin droglar, uçucu yağlar; halk arasındaki biyolojik kullanım amaçları ve yolları verilmekte.

**Dersin Amacı:**

Tamamlayıcı tedavide kullanılan ve/veya ilaç hammaddesi olarak önem taşıyan terpenoit ve steroidler ile bunların kaynakları hakkında eczacılık açısından bilgilendirilmesi ve tedavideki öneminin vurgulanması hedeflenmiştir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Trease and Evans, ‘Pharmacognosy’, 1996, London

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Baytop, T., ‘Türkiye’de Bitkilerle Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1999.

**ECTS:** 3

**Farmakognozi Lab II (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Tanımlama ve deneyler ile ilgili teorik bilgiler; izolasyon teknikleri, kalitatif ve kantitatif analiz metotları, uçucu yağ ve sabit yağların sınıflandırılmalarının teorik olarak açıklanması; volumetrik ve gravimetrik yöntemle uçucu yağ miktar tayini; sabit yağ miktar tayini, sabit yağlara ait bazı deneyler, sabit yağların indis tayinleri

**Dersin Amacı:**

Uçucu yağ ve sabit yağ elde edilmesi, kalitatif ve kantitatif farmakope analiz yöntemlerinin öğretilmesi hedeflenmiştir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Sakar, K., Fitokimyasal Analiz, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi yayınları, Ankara 1991.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Farmakognozi Lab II ders notları

**ECTS:** 3

**Farmasötik Kimya II (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Adrenerjik ilaçlar, adrenerjik bloke edici ilaçlar, kolinerjik ilaçlar, kolinerjik bloke edici ilaçlar, kalp glikozitleri, antiaritmikler, antianginal ve vazodilatör ilaçlar, antihipertansifler, antihiperlipidemikler, koagülan ve antikoagülan ilaçlar, antianemik ilaçlar, trombolitikler, antiagregan ilaçlar ve diüretikler.

**Dersin Amacı:**

Bu kursun 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 Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* 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.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Ders notları

**ECTS:** 4

**Farmasötik Kimya Lab II (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kağıt, ince tabaka, sütun ve yüksek basınçlı sıvı kromatografisi teknikleri, ve bunların ilaç analizlerindeki uygulamaları. Katı-katı ve sıvı-sıvı karışımların ayırımı. Dansite, kaynama ve erime noktası gibi fiziksel sabitelerin tayini, refraksiyon indeksinin ölçülmesi, spesifik rotasyonun tayini. İlaç metabolitlerinin tayini ve farmakope analizleri.

**Dersin Amacı:**

Dersin temel amacı öğrencilere ilaçların ayırma ve saflaştırma yöntemleri hakkında teorik bilgiler ve uygulama örnekleri vermektir. Ayrıca, öğrenciler bazı ilaç moleküllerinin metabolitlerinin tayini ile farmakope analizleri üzerinde de çalışmaktadır. Bu dersi alan öğrencilerden laboratuvarda karışım halindeki ilaçların ayrılması ve saflıklarının kontrolü konusunda teorik ve pratik deneyim kazanması beklenir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Farmasötik Kimya Laboratuvar Çalışmaları II”, H.Ü Eczacılık Fakültesi Farmasötik Kimya Anabilim Dalı Yayını, Ankara, 2004.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Ders notları

**ECTS:** 3

**Farmasötik Teknoloji II (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Reoloji, kolloidal dağılımlar, aerosoller, süspansiyon tipi preparatlar ve teknolojisi, emülsiyon tipi preparatlar ve teknolojisi, merhem tipi preparatlar ve teknolojisi, transdermal ilaç taşıyıcı sistemler, supozituvar tipi preparatlar ve teknolojisi, kozmetikler.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri iki fazlı sistemler, yarı katı dozaj şekilleri ve kozmetiklerin formülasyonu, fonksiyonları ve kalite kontrolleri hakkında bilgilendirmek amaçlanmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Pharmaceutics: The Science of Dosage Form Design, M. Aulton, 1988.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Ders notları

**ECTS:** 4

**Farmasötik Teknoloji Lab II (0-4) 2**

**Dersin Amacı:**

Süspansiyon, süspansiyonlarda dağılabilirlik tayini ve sedimentasyon hacmi, süspansiyonlarda partikül büyüklüğü dağılımı, emülsiyon, liniment, i.v. emülsiyonlarda viskozite tayini, HLB, üçgen faz diyagramı, merhem, merhemlerden ilaç salımı, supozituvar, supozituvarlardan ilaç salımı ve ovüller gibi yarı katı sistemlerin formülasyonları ve özellikleri.

**Dersin İçeriği:**

Yarı katı dozaj şekilleri (merhem, pat, supozituvar, jel vb) ve iki fazlı sistemlerin (süspansiyon, emülsiyon) formülasyon tasarımı, pratik olarak hazırlanması ve kontrollerinin yapılması.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Tıbbi ve Kozmetik Formüller (Prof. Dr. Kasım Cemal Güven)

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Farmasötik Teknolojiye Başlangıç (Prof. Dr. Şükran Geçgil)

**ECTS:** 3

**Farmakoloji IV (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Otakoidler, vitaminler; kardiyovasküler, solunum, endokrin ve sindirim sistemleri farmakolojisi.

**Dersin Amacı:**

Otakoitlerin çeşitli fizyolojik ve patolojik olaylardaki rolleri ve bunların etkinliğini azaltan ya da artıran ilaç gruplarının temel farmakolojik özelliklerinin öğrenci tarafından öğrenilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, solunum, sindirim ve endokrin sisteminin çalışmasını düzenleyen mekanizmalar ve bunların bozukluğu halinde oluşan hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlar hakkında gerekli bilginin öğrenciye verilmesidir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı**

* Kayaalp, S.O."Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji", Ankara, 2005.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Katzung, B. “Pharmacology” Appleton Lang, 2001.

**ECTS:** 3

**Eczacılık Mevzuatı ve İşletme (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kanun, Yönetmelik ve Tüzükler, Kalite ve Akreditasyon Milli Konseyi Çalışma Esasları, Kontrole Tabi ve Kırmızı Reçete Kapsamı, Türk Eczacılar Birliği ve Ecza odaları Teşkilat, Çalışma Usul ve Esasları, Türk Eczacıları Deontoloji Tüzüğü, Kodeksler, genel muhasebe, farmakoekonomi. Genel işletmecilik bilgileri, insan kaynakları yönetimi, genel muhasebe, farmakoekonomi.

**Dersin Amacı:**

Türkiyedeki eczacılık mevzuatı, tabii bulunulan kanunlar, iyi eczacılık uygulamaları, ilaç endüstrisi, eczane yönetimi, yönetim becerileri, muhasebe yönetimi ve farmakoekonomi konularında bilgi-beceri kazandırmak.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Yazıcı, K. , 2004, İşletme Bilimine Giriş, Akademi Kitabevi, Trabzon.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Can,H., Tuncer,D., Ayhan,D.Y., Genel İşletmecilik Bilgileri, Siyasal kitabevi, Ankara, 2005.

**ECTS:** 2

**Seçmeli V Fitoterapi (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Fitoterapinin tanımı ve tarihi; Gastrointestinal, kardiyovasküler, solunum, üriner ve sinir sistemleri hastalıkların tedavisinde kullanılan bitkiler; Antiromatik ajan olarak kullanılan bitkiler; Jinekolojide, dermatolojide ve oftalmolojide kullanılan bitkiler, Kanser tedavisinde kullanılan bitkiler; Aromatik banyolarda kullanılan bitkiler.

**Dersin Amacı:**

Dersin amacı eczacılık öğrencilerini bitkilerin tıbbi kullanılışları hakkında eğitmektir. Çünkü sağlık konusunda çalışanların, özellikle hastalıkların tedavisinde bitkilerin kullanılışları ile ilgili eğitime ihtiyaçları vardır. Eczane eczacılığı ve endüstri eczacılığında fitoterapi konusu büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle eczacılık öğrencilerine bu derslerde bitkisel ilaçların etki ve güvenilirliği ile ilgili sorunlar hakkında bilgilendirme yapılmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı**

* Donald, J., Brown, N. D., Herbal Prescriptions for Better Health, Prima, 1995, Rocklin.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Baytop, T., Türkiye’de Bitkilerle Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 1999.

**ECTS**: 3

**Seçmeli V Çevresel Toksikoloji (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Çevre sorunlarına genel giriş, çevre, ekoloji, ekosistem, enerji kavramları, ekolojinin uralları, çevrenin kimyasal kontaminasyonu; çevresel döngüler ve çevre sorunları ile ilişkisi, günümüzün global çevre sorunları, biyoakümülasyon, besin zinciri, biyodegredasyon; çevresel kirleticiler ve kaynakları, kontrol yöntemleri, ulusal ve uluslararası yasa ve yönetmelikler, biyolojik izleme; çevresel kirleticilerin sınıflandırılması, uçucu kirleticilerin ekolojik ve insan sağlığı açısından değerlendirilmesi; ksenoöstrojenler ve pestisitler; nitrat, nitrit ve florürlerin çevre kirliliği açısından değerlendirilmesi; çevresel kontaminasyona neden olan metaller ve insan sağlığı açısından değerlendirilmesi; radyoaktif kirleticilerin ve plastiklerin çevre ve insan sağlığı açısından değerlendirilmesi; çevresel açıdan partiküle kirleticilerin değerlendirilmesi; deterjanların neden olduğu çevresel kirlenme; gıda toksinleri

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri temel çevresel toksikoloji konularında bilgilendirmektir. Dersler sona erdiğinde öğrencinin çevresel toksikoloji konularında gerekli temel bilgileri almış olması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı**

* Kışlalıoğlu, M., Berkes, F., "Çevre ve Ekoloji", Remzi Kitapevi, İstanbul, 1993.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**-**

**ECTS**: 3

**Ataürk İlkeleri ve İnkilap Tarihi (2-0) 0**

**Dersin İçeriği:**

Milli Mücadele'nin örgütlenme süreci (Amasya Genelgesi, Kongreler, TBMM'nin açılması) konularında bilgi sahibi olmak. Kurtuluş Savaşı'ndaki cepheler ve sonuçları konusunda bilgilenmek. Yeni Türkiye Devleti'nin kuruluş sürecini ve ilkelerini kavramak.

**Dersin Amacı:**

Dersin amacı, Atatürkçü düşünceyi gerçek yönüyle tanıtmak ve güncelleştirerek yaşatmaya katkıda bulunmaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Ali İhsan Gencer, Sabahattin Özel, Türk İnkılap Tarihi, 13bs., İstanbul, Der, 2009.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

-

ECTS: 2

***4.SINIF***

**Farmakognozi III (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Alkaloitler-genel, alkoloit biyosentezi ve tanım reaksiyonları; protoalkoloitler ve ilişkili droglar; pridin ve piperidin alkaloitleri ve elde edildikleri droglar; Tropan alkaloitleri ve elde edildikleri droglar; Kinolin alkaloitleri ve elde edildikleri droglar;

**Dersin Amacı:**

Piyasada alkaloit ve/veya yarı sentetik türevlerini içeren pekçok preparat bulunmaktadır. Dolayısı ile bu alkaloidler ve alkaloit taşıyan droglar ile ilgili bilgilerle; biyosentezleri, kullanım amaçları ve yolları; teşhis reaksiyonları; donatılmak eczacılık öğrencileri için önem kazanmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* J. B. Mneton Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, Levoisier Pub., Paris, p. 625-893

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* H. Rimpler et all, Pharmazeutische Biologie II Biogene Arzneistoffe, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, p. 323-463, 1990.

**ECTS:** 3

**Farmakognozi Lab III (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Alkaloidlerin tanıma reaksiyonları, Solanaceae alkaloidlerinin kolorimetrik miktar tayini, C. chinae´de total alkaloit miktar tayini, müstahzarlarda bulunan alkaloitlerin kromatografik teşhisleri,.

**Dersin Amacı:**

Doğal kaynaklardan ilaç hammaddelerinin elde edilmesi, teşhisi, miktar tayini ve farmakope analizlerinin yapılışını öğretmek, analiz alışkanlığı kazandırmaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Sakar, K., Fitokimyasal Analiz, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi yayınları, Ankara 1991**.**

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Wagner, H., Bladt, S., Zgainski, E. M., Droganalyse, Springer Verlag, Berlin, 1983.

**ECTS:** 3

**Farmasötik Kimya III (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Enfeksiyon ve tümoral hastalıkların tedavisinde kullanılan antiseptik ve dezenfektanlar, antibakteriyel ilaçlar, antimikobakteriyel ilaçlar, sulfonamidler, kinolonlar, oksazolidindionlar, antibiyotikler, antifungal ilaçlar, antiviral ilaçlar, antikanser ilaçlar, antiprotozoal ilaçlar, antihelmintik ilaçlar, pestisit ilaçlar ve immünomodülatörler.

**Dersin Amacı:**

Dersin temel amacı kemoterapötik ilaçların yapıları, sentez yöntemleri, yapı-aktivite ilişkileri, etki mekanizmaları, ve kullanılış yerleri hakkında temel bilgilerin verilmesi ve kemoterapi konusunda öğrencilerin bilgilendirilmesidir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Tozkoparan.B.: Farmasötik Kimya, Ankara, 2004.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Farmasötik Kimya Lab III (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kantitatif analizin temel esasları; titrimetri ve nötralizasyon, oksido-redüksiyon, kompleksometri, nitritometri gibi titrimetrik yöntemler ve bu yöntemlerin ilaç analizlerinde uygulanmaları. Işık, spektrofotometrik yöntemler, türev spektroskopisi. Farmasötik preparatlarda kantitatif tayin.

**Dersin Amacı:**

Bu kurun amacı, ilaçların kantitatif analizinde kullanılan farklı yöntemler üzerinde temel kavramları vermektir. Ayrıca bu kursta, öğrencinin ilaç analizinde kullanılan miktar tayini yöntem uygulamalarını öğrenmesi de beklenir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Yıldız A “Enstrumantal Analiz Yöntemleri “ Ankara 1997

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Silverstein RM  “Spectrophotometric Identification of Organic Compounds “New York 1987

**ECTS:** 3

**Farmasötik Teknoloji III (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Yeni İlaç Taşıyıcı Sistemler, parenteral çözeltiler, injeksiyonluk su, pirojen testi, diğer çözücüler, parenteral preparatların formülasyonu, büyük hacimli parenteral preparatlar, parenteral kontaminasyon, sterilizasyon ve kinetiği, sterilizasyon yöntemleri ve kontrolü, filtrasyon, GMP ve Kalite güvenliği, göz, burun ve kulak preparatları

**Dersin Amacı:**

Dersin temel amacı, öğrencilere parenteral dozaj şekilleri konusunda bilgi vermektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Howard C., Ansel Nicholas G., Popovich Loyd V., Allen Jr. “Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems”. Williams and Wilkins, USA 6thEddition 1995.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Farmasötik Teknoloji Lab III (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Sterilizasyon teknikler (aseptik teknik, termal sterilizasyon), steril ilaçların hazırlanması, filtrasyon tekniği ile son ürün sterilizasyonu, steril çözeltilerde milimol, miliekivalan, miliosmol hesaplamaları, E değerlerini kullanarak steril ürün hazırlamak için gerekli madde miktarının hesaplanması, steril ürünler için uygun ambalaj ve uygulama seti seçimi, steril ürünler için yasal gerekliliklere uygun ve ilacın doğru kullanımını sağlayacak etiket hazırlanması

**Dersin Amacı:**

Bu dersle öğrencilere steril ürünlerin hazırlanması ve uygulanması ile ilgili deneyim kazandırmaktır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Parenteral Quality Control, Akers, M.J. (Ed.), Marcel Dekker, 1985.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Türk Farmakopesi 1974

**ECTS:** 3

**Farmasötik Toksikoloji I (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Toksikolojinin tarihcesi ve genel kavramlar; toksisite testleri; toksik maddelerin absorpsiyonu, dağılımı ve itrahı; toksik maddelerin biyotranformasyonu; toksik etki mekanizmları; toksisiteyi etkileyen faktörler; toksik etkilerin sınıflanması; mutajenite ve mutajenik ajanlar; teratojenite ve teratojenik ajanlar; karsinojenite; karsinojenik ajanlar; allerjik reaksiyonlar ve immunotoksik etki; ilaç-ilaç etkileşmelerinin toksikolojik açıdan değerlendirilmesi; toksik maddelerin aşırı duyarlık reaksiyonları ve idiyosenkrazi; zehirlenmiş kişilerde tedavi yaklaşımları.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri temel toksikoloji ve özel toksikoloji konularında bilgilendirmektir. Dersler sona erdiğinde öğrencinin toksikoloji konularında gerekli temel bilgileri almış olması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Klaassen, C.D., "Casarett & Doul's Toxicology, The Basic Science of Poisons", 2001.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Gibson, G.G., Skett, D., "Introduction to Drug Metabolism", Chapman and Hall, Cambridge, 1986.

**ECTS:** 3

**Farmasötik Toksikoloji Lab I (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Demonstrasyon (toksikolojide pratik yaklaşımlar; izolasyon tekniklerine göre zehirlerin sınıflanması; zehirlerin izolasyon teknikleri; örneklerin toplanması, saklanması ve kullanımı; örneklerin hazırlanması; toksik maddenin kantitatif ve kalitatif analiz yöntemleri; deney hayvanları); sıklıkla zehirlenmelere neden olan asidik ve bazik ilaçların biyolojik materyalden ekstraksiyon ile izolasyonu, primer direkt testler ve kromatografik yöntemle tanımlanmaları ve toksisitelerinin değerlendirilmesi; nonsteroidal antiinflamatuvar ilaçların, kardiyovasküler ilaçların ve terapötik penceresi dar ilaçların biyolojik materyallerde primer direkt nitel, spektrofotometrik yöntemle nicel tayinleri ve toksisitelerinin değerlendirilmesi; spektrofotometrik yöntemle antioksidan kapasite tayini; Türkiye'deki zehir bilgi merkezleriyle ilgili bilgi aktarımı.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri toksikolojik pratik uygulamalar ile bilgilendirmektir. Dersler sona erdiğinde öğrencinin toksikolojik pratik uygulamalar ile ilgili gerekli temel bilgileri almış olması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Haddad, L.M., Winchester, J.F., "Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose", Saunders, 1983

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Hayes, A.W., "Principles and Methods of Toxicology", Taylor & Francis, Philadelpia, 2001.

**ECTS:** 3

**Girişimcilik ve Uygulamaları I (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Girişimcilik, girişimcilik kavramı, önemi ve sınıflandırılması, girişimcilik araştırmalarındaki sorunlar, girişimcilik süreci ve çevre ile etkileşim, birey olarak girişimci ve özellikleri, işe başlama, işletme kurma süreci, yeni işletme kurma, mevcut bir işletmeyi satın alma, franchising.

**Dersin Amacı:**

Bu ders, girişimcilik teorisi ve küçük ve orta boy işletmelere yönelik işletme fonksiyonlarının değerlendirilmesini içermektedir. Temel konular; girişimcilik süreci, girişimci özellikleri, fırsatların belirlenme süreci ve işletme modelinden oluşmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

Tamer Müftüoğlu ve Tülin Durukan, Girişimcilik ve KOBİ’ler, Gazi Kitapevi, Ankara, 2004.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

Semra Arıkan, Girişimcilik, Siyasal Kitapevi, Ankara, 2004.

**ECTS:** 3

**Seçmeli** **VI** **İlaç Hammadde Üretimi (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Endüstriyel boyutda üretimin temelleri, malzeme bilgisi, ünit operasyonlar ve ünit prosesler hakkında temel bilgiler, Türkiye'de üretilen ilaç hammaddeleri

**Dersin Amacı:**

Türkiyede üretilen ilaç etken maddelerini ve endüstriel boyutdaki sentez yöntemlerini öğrenciye anlatmak ve Türk ilaç ve kimya sanayii hakkında öğrenciyi bilgilendirmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Ergenç N., Salman S., Salman, A., 'Türkiyede Üretilen İlaç Etken Maddeleri' İstanbul, 1992.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Shrev R.N., Chemical Process Industries, Mc Graw Hill 1977.

**ECTS:** 3

**Seçmeli** **VI** **Türkiye Bitkilerinin Eczacılık Bakımından Değerlendirilmesi (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Türkiye florası ve eczacılık bakımından önemli bitkiler, tıbbi bitkilerin Türkiye ve Dünyadaki  ticareti, ihraç edilen yabani bitkiler ve alınması gereken önlemler,ithal edilen bitkiler ve bitkisel ilaçlar, ithal edilen bitkilerin yerini alabilecek bitkiler, bitkisel ilaçlar ve bitkisel ürünlerle ilgili yönetmelikler.

**Dersin Amacı:**

Zengin bitki potansiyeline sahip olan ülkemizde, eczacılık bakımından önemli çok sayıda tıbbi bitki bulunmaktadır. Doğal olarak yetişen tıbbi bitkilerin değerlendirilmesinde eczacıların da yer alması yararlı ve gerekli olduğundan bu konu da öğrencilerin öğrenimleri sırasında doğru bilgilendirilmeleri ve bilinçlendirilmeleri amaçlanmıştır

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Baytop, T., Türkiye’de bitkiler ile tedavi. Nobel Tıp Kitabevileri LTD ŞTİ, İstanbul,1999

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Özhatay,N ve ark., Türkiye’nin doğal tıbbi bitkilerinin ticareti hakkında bir çalışma, Doğal Hayatı Koruma Derneği , İstanbul, 1997.

**ECTS:** 3

**Farmakognozi IV (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Opium alkaloitleri; Aporfin, pirolizidin ve kinolizidin alkaloitleri ve elde edildikleri droglar; Pürin alkaloitleri ve elde edildikleri droglar; Steroidal ve terpenik alkaloitler ve elde edildikleri droglar.

**Dersin Amacı:**

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Trease and Evans, Pharmacognosy, 1996, London.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Farmakognozi Lab IV (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Alkaloidlerin tanıma reaksiyonları, Solanaceae alkaloidlerinin kolorimetrik miktar tayini, C. chinae´de total alkaloit miktar tayini, müstahzarlarda bulunan alkaloitlerin kromatografik teşhisleri.

**Dersin Amacı:**

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Sakar, K., Fitokimyasal Analiz, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi yayınları, Ankara 1991**.**

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Farmasötik Kimya IV (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Dijestan ve karminatifler, antiemetik ilaçlar, antiasitler ve ülser tedavisinde kullanılan ilaçlar, laksatif-purgatifler, antidiyareikler, antiallerjik ilaçlar, lokal anestezik ilaçlar, vitaminler, diagnostik bileşikler ve hormonlar.

**Dersin Amacı:**

Bu kursun amacı; gastrointestinal sistem üzerine etkili ilaçlar, antiallerjikler, lokal anestezik ilaçlar, vitaminler, diagnostik bileşikler ve hormonların temel özellikleri, etki mekanizmaları, yapı-etki ilişkileri, sentezleri ve biyotransformasyonları hakkında öğrencilere bilgi vermektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Vogel A., A Textbook of Practical Organic Chemistry, London, 1970

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Foye WO “Principles of Medicinal Chemistry Philadelphia1989.

**ECTS:** 3

**Farmasötik Kimya Lab IV (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

İlaçların kalitatif analizinde ve yapılarının aydınlatılmasında kullanılan kimyasal ve ultraviyole, infrared, nükleer manyetik rezonans ve kütle spekroskopisi gibi enstrümantal tekniklerin esası ve uygulamaları.

**Dersin Amacı:**

Bu kursun amacı; gastrointestinal sistem üzerine etkili ilaçlar, antiallerjikler, lokal anestezik ilaçlar, vitaminler, diagnostik bileşikler ve hormonların temel özellikleri, etki mekanizmaları, yapı-etki ilişkileri, sentezleri ve biyotransformasyonları hakkında öğrencilere bilgi vermektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Yıldız A, “Enstrumantal Analiz Yöntemleri“ Ankara, 1997.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

-

**ECTS:** 3

**Farmasötik Teknoloji IV (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Partikül büyüklüğünü küçültme yöntemleri, öğütme teorileri, örnekleme metodları, partikül büyüklüğünün önemi, partikül büyüklüğü tayin yöntemleri, tozların genel özellikleri, preformülasyonun organoleptik özelliklerin öneminin tanımlanması, tablet formülasyonlarında kullanılan eksipiyanlar, basım metodları ve uygulanımı, kaplama metodları, jelatin kapsüller, stabilite ve ambalaj materyalleri

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri katı dozaj şekillerinin formülasyon geliştirmesi, üretim, bitmiş ürün kontrolleri ve stabilite hakkında bilgilendirmektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Ders Notları, İlgili Literatürler, Elektronik Ortam Kaynakları, Farmakopeler.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Farmasötik Teknoloji Lab IV (0-4) 2**

**Dersin İçeriği:**

Borik asit tableti, aspirin tableti direkt basım, aspirin tableti kuru granülasyon, sodyum fenobarbital tableti, aspirin-fenasetin-kafein tableti, askorbik asit tableti kuru granülasyon, asetaminofen tableti, askorbik asit tableti yaş granülasyon, efervesan banyo tableti, efervesan antasid tableti, antasid çiğneme tableti, sürekli salım sağlayan aspirin tableti; tabletlerde çözünme testi; aspirin tabletlerinin stabilite testi; şeker kaplama, film kaplama yöntemleri; kapsül; formülasyon geliştirme.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri katı dozaj şekillerinin üretim teknolojilerinin ve katı dozaj şekilleri üzerinde yapılması gerekli kontrollerin öğrenilmesi, katı dozaj şekli formülasyon tasarımı hakkında bilgilendirmektir.

**Ders Kitabı:**

* Farmasötik Teknolojiye Başlangıç (Prof. Dr. Şükran Geçgil)

**Yardımcı Ders Kitapları:**

-

**ECTS:** 3

**Farmasötik Toksikoloji II (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Hepatotoksisite; nefrotoksisite; deri toksisitesi; pulmoner sistem toksisitesi; santral sinir sistemi toksisitesi ve kardiyovasküler sistem toksisitesi; selektif toksisite; pestisitlerin toksik etkileri; metallerin toksik etkileri; uçucu organik solventlerin toksik etkileri; gıdalardaki doğal toksinler; gıda katkı maddeleri ve kontaminantlarının toksik etkileri; hayvansal ve bitkisel kaynaklı zehirlenmeler ve tedavileri; evlerde kullanılan kimyasal maddelerin toksisitesi ve zehirlenme tedavileri; afet toksikolojisi; adli vakalarda toksikolojik prensipler; hava, su ve toprak kirliliği; analjezik ilaçlar ve toksik etkileri; sedatif-hipnotik ilaçlar ve toksik etkileri; antihipertansif ilaçlar ve toksik etkileri; kalp damar sistemi ilaçları ve toksik etkileri; alkol, aldehit, opioidler halusinojenik ajanlar ve toksik etkileri; vitaminler ve toksik etkileri; biyoteknolojik ürünlerin toksikolojik açıdan değerlendirilmesi, nanotoksikoloji

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri temel toksikoloji ve özel toksikoloji konularında bilgilendirmektir. Dersler sona erdiğinde öğrencinin toksikoloji konularında gerekli temel bilgileri almış olması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Klaassen, C.D., "Casarett & Doul’s Toxicology, The Basic Science of Poisons", 2001.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Timbrell, J.A., "Principles of Biochemical Toxicology", Taylor & Francis, London, 1991.
* Hayes, A.W., "Principles and Methods of Toxicology", Taylor &Francis, Philadelpia, 2001

**ECTS:** 3

**Farmakoterapi (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Farmakoterapinin ilkeleri; dozaj ve reçete bilgileri; klinik yönden önemli ilaç etkileşimleri; ilaç etkisini değiştiren faktörler; ilaçların klinik denemeleri; pediyatrik ve geriyatrik ilaç uygulamaları; gebelik ve laktasyon periyodunda ilaç kullanımı; farmakogenetik ve farmakogenomi; sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, solunum sistemi, mide barsak kanalı, boşaltım sistemi, endokrin sistem, üreme sistemi ve infeksiyon hastalıklarında kullanılan ilaçlar; ilaçların yan etkileri ve iatrojenik hastalıklar; farmakoepidemiyoloji.

**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 Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Pharmacotherapy Handbook (Fifth Edition), B.G. Wells, O.T. Dipiro, T. L. Schwinghammer, C. W. Hamilton, McGraw-Hill, 2003.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Goodman& Gilman ?Tedavinin Farmakolojik Temeli? (Türkçe Çeviri)

**ECTS:** 3

**Girişimcilik ve Uygulamaları II(2-2) 3**

**Dersin İçeriği:**

Fırsatların algılanması, işletme modeli, işletme kavramı İşletme modelinin ekonomik yapısı, işletme planı, pazarlama planı, girişimciler ve küçük işletmeler için finansal planlama, girişimci yatırım ve pazarlama modeli, teknoloji ve girişimcilik, kaynak temelli bakış açısı ve girişimcilik, kurumsal girişimci, yerinde örnek olay incelemeleri.

**Dersin Amacı:**

Bu ders, girişimcilik teorisi ve küçük ve orta boy işletmelere yönelik işletme fonksiyonlarının değerlendirilmesini içermektedir. Temel konular; girişimcilik süreci, girişimci özellikleri, fırsatların belirlenme süreci ve işletme modelinden oluşmaktadır. Ders süresince ayrıca güncel girişimci örnekleri incelenecektir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

Tamer Müftüoğlu ve Tülin Durukan, Girişimcilik ve KOBİ’ler, Gazi Kitapevi, Ankara, 2004.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

Semra Arıkan, Girişimcilik, Siyasal Kitapevi, Ankara, 2004.

**ECTS:** 3

**Seçmeli VII** **Modern Farmakognozi (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Doğal kaynaklardan izolasyon ve yapı tayini alanında son gelişmeler, kimyasal yapı- ve biyolojik aktivite-rehberli çalışmalar

**Dersin Amacı:**

Doğal bileşiklerin izolasyonları ve yapı tayinleri konusunda kullanılan modern yöntemler yanında, aktif moleküllerin teşhisine yönelik *in-vitro* ve *in-vivo* test (biyolojik aktivite tarama) yöntemlerini vermektir. Doğal kaynaklı aktif bileişklerin izolasyon ve modern yapı tayini yöntemleri ile bazı biyolojik aktivite tayin yöntemleri birarada verilmekte ve doğrudan etkili maddeye ulaşmak hedeflenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Hostettman, K. Vol. 6. Assays for Bioactivity. in Methods in Plant Biochemistry. Editors: Dey, P.M., Harborne, J.B., Academic Press, New York, 1991.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Seçmeli VII Sentetik Organik Kimya (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Farmasötik önemi olanherhangi bir bileşiğin sentezi için gerekli temel organik sentez yöntemleri; fonksiyonel grup dönüştürme ve stereokimyasal sentez stratejileri, hedef molekül sentez planı, total sentez, retrosentetik analiz ve stratejiler, çeşitli sentez örnekleri.

**Dersin Amacı:**

Öğrenciye, temel organik kimya bilgilerini, hedef bir molekülün sentezinde ne şekilde kullanabileceği konusunda bilgi ve öngörü kazandırmak. Bu dersin sonunda öğrencinin organik sentez yöntemlerini kullanarak retrosentetik yaklaşımla hedeflenen bir molekülü sentezleyecek bir yöntem geliştirme becerisini kazanması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Guide Book to Organik Synthesis, R.K.Mackie, D.M.Smith & R.A.Aitken

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach, Stuart Warren

**ECTS:** 3

***5.SINIF***

**Alan Dersi I Klinik Toksikoloji (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

Klinik toksikolojiye giriş, akut zehirlenme tedavisinde temel prensipler, antidotlar ve sınıflandırılmaları, antidotal tedavinin temel prensipleri; trisiklik antidepresan, non-steroidal antiinflamatuvar ilaçlarlar ve opiatlarla meydana gelen zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları; kardiyovasküler sistem ilaçları ile meydana gelen zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları, tiroid hastalıklarının tedavisinde kullanılan ilaçlar ile meydana gelen zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları, soğuk algınlığının semptomatik tedavisinde kullanılan ilaçlarla meydana gelen zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları, suni tatlandırıcılar ile meydana gelen istenmeyen etkiler, alkoller ile olan zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları, pestisitler ile olan zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları, toksik gazlar ve bazı inorganik bileşikler ile meydana gelen zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları konularında bilgilendirmektir. Dersler sona erdiğinde öğrencinin klinik toksikoloji konularında gerekli temel bilgileri almış olması beklenmektedir.

**Dersin Amacı:**

İlaç ve diğer ksenobiyotiklerin biyolojik sistemler üzerine akut toksik etkileri, etki mekanizmaları, zehirlenme belirtileri ve zehirlenmelerin önlenmesinde ilk yardım prensipleri hakkında yeterli bilgiye sahip gerek akademik gerekse de günlük yaşamda toksikolojik açıdan sorunları ön görebilme ve çözümler getirebilme nitelikleri ile donanımlı eczacıların yetiştirilmesi.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Klaassen, C.D., Cassarette Dolls Toxicology, The Basic Sciences of Poisons, McGraw Hill, New York, 2001

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Haddad, L.M., Winchester, J.F., "Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose", Saunders, 1983.

**ECTS:** 4

**Alan Dersi II** **Endüstriyel Toksikoloji (3-0) 3**

**Dersin İçeriği:**

İş yeri ortamında (ilaç fabrikaları, kozmetik ürün üretim merkezleri gibi) karşılaşılan kimyasal, fiziksel, nükleer tehlikeler, bunlara ilişkin risklerin değerlendirilmesi, güvenli iş ortamı koşullarının sağlanmasına ilişkin kurallar ve düzenlemeler, iş ortamında karşılaşılan zehirlenmeler ve tedavi yaklaşımları; risk, risk değerlendirmesi ve risk yönetimi, temel kavramlar, işyeri güvenliği ve işyeri kazalarında risk yönetimi, endüstride farklı temas yollarına bağlı olarak oluşan zehirlenmeler, endüstriyel solvan toksisitesi ve risk değerlendirmesi, işyeri ortamında partiküle materyal temasının toksikolojik sonuçları, Avrupa Birliği'nde toksik maddelerin regülasyonu.

**Dersin Amacı:**

Öğrencileri iş yeri ortamında temas edilme olasılığı bulunan kimyasal, fiziksel ve/veya nükleer tehlikeler, olası risk değerlendirmesi ve yönetimi konularında bilgilendirmektir. Dersler sona erdiğinde öğrencinin endüstriyel toksikoloji konularında gerekli temel bilgileri almış olması beklenmektedir.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Ellenhorn, M.J., Medical Toxicology, Williams and Wilkins, Maryland, 1997.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Stacey, N.H., Occupational Toxicology, Taylor and Francis, London, 1995

**ECTS:** 4

**Seçmeli Dersler - Mesleki İngilizce (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

İngilizce terimler, makaleler, ESCOP monografları, İngilizce ilaç prospektüsleri.

**Dersin Amacı:**

Eczacılık mesleği için gerekli üst düzey İngilizce eğitimi vermektir

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Kitaplar, konuyla ilgili makaleler.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Seçmeli Dersler - Eczacılıkta Patent (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Dünyada ve Türkiye'de buluşlar, Dünya'da ve Türkiye'de ilaç araştırmaları; Veri imtiyazı, Patent, Yenilik, Tekniğin bilinen durumu ve endüstriye uygulanabilirliği; Eczacılık alanındaki patent türleri, Patent taramasının nasıl yapılacağı, Patent ile bilimsel yayın arasındaki farklılıklar ve benzerlikler; Patentin nasıl yazılacağı; Ülkemizde ve dünyada patent başvurusunun nasıl yapılacağı üzerinde tartışılması.

**Dersin Amacı:**

İlaçta patent korunması, ilgili tanımlar, işlem ve formülasyon, patent örneklerine yer verilerek öğrencilerin ilaç ve eczacılık alanında patent konusunda bilgilenmeleri amaçlanmaktadır.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Kitaplar, konuyla ilgili yerli ve yabancı makaleler

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Seçmeli Dersler - Eczane Yönetimi (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Eczanenin organizasyonu, ilişkiler, bilgisayar uygulamaları ile işletilmesi konusunda bilgi aktarımı.

**Dersin Amacı:**

Eczanenin organizasyonu, ilişkiler, bilgisayar uygulamaları ile işletilmesi konusunda bilgi aktarımı

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Eczane yönetimi ders notları.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Seçmeli Dersler - Ekonomik Bitkiler (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Ekonomik öneme sahip doğal ve kültür bitkilerinin gruplandırılarak tanınması ve ekonomik değerlerinin incelenmesi.

**Dersin Amacı:**

Ekonomik değere sahip bitkileri tanıtmak ve bu bitkilerin ekonomik değerlerini öğretmek.

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* Baytop, A., (1991) Farmasötik Botanik Ders Kitabı, İstanbul, İÜ Yayınları.

**Yardımcı Ders Kitapları:**

* Kültür, Ş. (2007). Medicinal plants used in Kırklareli province (Turkey). J. Ethnıpharmacology 111:341-364.

**ECTS:** 3

**Seçmeli Dersler - Kalite Güvencesi ve Yönetmelikler (2-0) 2**

**Dersin İçeriği:**

Kalite güvencesi, farmasötik analiz, iyi laboratuar uygulamaları (GLP) ve ruhsatlandırma konularında bilgi aktarma

**Dersin Amacı:**

Endüstriyel üretimde kalite güvencesi, iyi laboratuar uygulamaları (GLP) ve ruhsatlandırma konularında donanımlı öğrenci yetiştirmek

**Dersin Değerlendirilmesi**

Bir yarıyılda en az bir yazılı ara sınav (% 40), bir yarıyıl sonu sınavı (% 60) yapılmaktadır.

**Ders Kitabı:**

* İlgili Yönetmelikler

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:** 3

**Araştırma Projesi Dersi I (0-16)8**

**Dersin Amacı:**

Bu çalışmanın amacı öğrencilere birer konu verilerek öğrencilerin araştırma yaparak konu hakkında bilgi sahibi olması, elde ettiği bilgileri seminer olarak bölüm arkadaşlarına sunup, arkadaşlarını konu hakkında bilgilendirmesi.

**Ders Kitabı:**

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS: 13**

**Araştırma Projesi Dersi II (0-16) 8**

**Dersin Amacı:**

Bu projenin amacı öğrencilere birer konu verilerek öğrencilerin araştırma yaparak konu hakkında bilgi sahibi olması, elde ettiği bilgileri seminer olarak bölüm arkadaşlarına sunup, arkadaşlarını konu hakkında bilgilendirmesi.

**Ders Kitabı:**

**Yardımcı Ders Kitapları:**

ECTS: 13

**Staj (0-16)8**

Staj çalışmasının amacı, öğrencileri belirli periyotlarda hastahanede, eczanede , çalışmalarını sağlayarak öğrencilerin bilgi ve becerilerini artırmak.

Hastahane stajı 1 ay: Bu sure zarfında en az 5 tane yatan hastanın klinin takibini yapmak. Kan değerlerinden ilaçların etkilerini araştırmak. Hastaya verilen ilaçların farmositik özelliklerini araştırmak.

Serbest Eczane Stajı 1 ay: bu sure zarfında en az 10 hastanın reçetelerini kontrol etmek, yazılan ilaçların farmositik özelliklerini araştırmak. Verilen ilaçlara bağlı olarak hastayı bilgilendirmek.

**Ders Kitabı:**

**Yardımcı Ders Kitapları:**

**ECTS:17**