

## 2. SINIF (I. YARIYIL)

ECZ 201 ANALİTİK KİMYA I (3 0 3 4)	
Yıl/Dönemi	2.Yıl/Güz Dönemi
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı ve Hedefi	<p>Analitik Kimya, ayırma, teşhis ve bir madde numunesindeki bileşiklerin bağıl miktarlarının tayini ile ilgilidir veya madde numunelerindeki atom, iyon, fonksiyonel grup ve moleküllerin cinslerinin belirtilmesi ve miktarlarının ölçülmesi ile uğraşır. Genelde bu işlemlere topluca analiz denir. Analiz de Kalitatif ve Kantitatif olmak üzere ikiye ayrılır. Analiz yapılan hemen her yerde “Analitik Kimya” kullanılmaktadır. Farmasötik ürünlerin tasarımından üretimine kadar geçen her aşamada Analitik Kimya konularından çok fazla yararlanılmakta ve kullanılmaktadır. Bu derste, öğrenciye Eczacılık öğreniminde faydalanabilecekleri analitik kimya konuları öğretilip ve kavratılmaya çalışılmaktadır.</p>
Dersin İçeriği	<p>Çözeltiler: 1-Çözelti tanımı ve hazırlanışında dikkat edilecek hususlar, 2-Derişimin tanımı ve çözelti hazırlanmasında dikkat edilecek konular 3-Derişim Birimleri; Yüzde derişim, Molarite, Normalite Molalite, Mol kesri, ppt, ppm ve ppb, Kimyasal Analizler:1-Kalitativ Analiz ve Kantitatif Analiz 2- Gravimetrik Analiz ve Titrimetrik Analizler ve Uygulamaları 3-Bu analizlerde dikkat edilecek hususlar, Gravimetrik Analiz Yöntemleri: 1-Çöktürme gravimetrisi 2-Çökeltilerin ve çöktürücülerin özellikleri 3-Çökeltilerin Tanecik Boyutu ve Süzülebilirlik 4- Kolloidal Çökeltiler 5-Kristal Çökeltiler 6- Birlikte Çökme, Çözünürlük: 1-Çözünürlük nedir? 2- Çözünürlük nasıl belirlenir? 3- Çözünürlük kavramının İlaç da kullanılışı, Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler: 1-Ortak İyon Etkisi 2-Yabancı İyon (tuz) Etkisi 3-Kompleks Oluşumu, Çözünürlüğe Etki Eden Faktörler: 1-pH Etkisi 2-Hidroliz 3- İyon çifti oluşumu 4- Moleküler çözünme 5-Çözücü etkisi, Asitler- Bazlar: 1-Asit ve Baz tanımı 2-pH kavramı 3-Molekül yapısı ve Asitlik-Bazlık, Asitler-Bazlar: 1-Asit ve bazlarda pH hesaplaması 2-Çok protonlu asitler ve Bazlar 3-Asit baz özelliği gösteren iyonlar ve bu iyonlarda pH hesaplaması, Tampon Çözeltiler: 1-Asit Baz dengeleri 2-Tampon Çözelti Hazırlanması 3-Handerson-Haselbalch Eşitliği 4-Tampon Kapasitesi, Tampon Aralığı, Uygulama: Çözeltiler, Çözünürlük, Gravimetrik Analiz ve Asit-Baz Konularında Uygulama ve Soru Çözümü, Titrimetrik Analizler (Volumetrik Analiz): 1-Nötralleşme Titrasyonları İçin Reaktifler 2- Nötralleşme Titrasyonlarının Tipik Uygulamaları 3-Asit Baz titrasyon eğrilerinin türetilmesi, Kompleks Asit Baz Sistemleri İçin Titrasyon Eğrileri: 1-Kuvvetli ve Zayıf Asitlerin veya Kuvvetli ve Zayıf Bazların Karışımları 2-Polifonksiyonel</p>

	Asitler 3-Polifonksiyonel Bazlar 4-Poliprotik Asitler İçeren Tampon Çözeltiler, Kompleks Asit Baz Sistemleri İçin Titrasyon Eğrileri: 1-Amfiprotik Tuzların Çözeltilerinin pH'sının Hesaplanması 2-Polifonksiyonel Asitler İçin Titrasyon Eğrileri 3-Polifonksiyonel Bazlar İçin Titrasyon Eğrileri 4-Amfiprotik Türler İçin Titrasyon Eğrileri, Uygulama
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Analitik Kimyanın Temelleri I-II, Douglas A. Skoog, Donald M. West, Çeviri Editörleri: Esmâ Kılıç, Fitnat Köseoğlu, Bilim Yayınevi, 7. Baskı, 1998 -Analytical Spectroscopy Library (1-10), Z. Marczenko, M. Balcerzak, Elsevier
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Prof. Dr. Yücel KADIOĞLU

<b>ECZ 251 ANALİTİK KİMYA LAB I (0 4 2 3)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bu dersin amacı bir karışım içerisindeki anyon ve katyonları kalitatif olarak analiz edip çöktürme, çözme ve teşhis etmeyi öğrenmek ve uygulamaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Kalitatif amaçlı laboratuvar malzemeleri, 1.Grup katyonlarının kalitatif analizi, 2.Grup katyonlarının kalitatif analizi,3.Grup katyonlarının kalitatif analizi, 4 ve 5.Grup katyonlarının kalitatif analizi, 1,2,3,4 ve 5. Grup katyonlarının kalitatif analizi, 1,2,3,4 ve 5. Grup katyonlarının kalitatif analizi 1. Grup anyonlarının kalitatif analizi, 2 ve 3. Grup anyonlarının kalitatif analizi, 4 ve 5. Grup anyonlarının kalitatif analizi, 1,2,3,4 ve 5. Grup anyonlarının kalitatif analizi, 1,2,3,4 ve 5. Grup anyonlarının kalitatif analizi, Telafi yapılması.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Yarı Mikro Kalitatif Analiz Kitabı, Turgut Gündüz, Bilge Yayıncılık, 7. Baskı, Ankara, 1997 -A. Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş, Enstrümantal Analiz Yöntemleri, Second Edition, Hacettepe Üniversitesi Yayınları -D. A. Skoog, Principles Instrumental Analysis, Third Edition, CBS College Publishing, USA (1985).
<b>Öğretim Metodu</b>	Uygulamalı Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Prof. Dr. Yücel KADIOĞLU, Yrd. Doç. Dr. Sümeyra TUNA YILDIRIM

<b>ECZ 203 ORGANİK KİMYA I (3 0 3 4)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Dersin amacı öğrenciye, organik kimyadaki temel kavramları, sentez ve tepkimelerde takip edilecek yöntemleri öğretmektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Basit olarak Bağ ve Moleküler Yapılar; Karbon Bileşikleri, Organik Kimyada temel Kavramlar (Elektrofil, Nükleofil, Mezomerik Etki, İndüktif Etki, Sterik etki) Organik Kimyada Fonksiyonel Gruplar, Organik Kimyada Asit Baz Kavramı Alkanlar ve Sikloalkanlarda Konformasyon ve Adlandırma Alkenler, Özellikleri ve Sentezleri, Alkenlerin Reaksiyonları Alkinler, Özellikleri, Sentezleri ve Reaksiyonları Aromatik Bileşikler Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonları Aromatik Bileşiklerin Reaksiyonları Steroökimya ve Kiral Moleküller Steroökimya ve Kiral Moleküller Alkil Halojenürler, Nükleofilik Sübstitüsyon ve Eliminasyon reaksiyonları.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Organik Kimya, Ralph J. Fessenden, Joan S. Fessenden, çeviri; Prof. Dr. Tahsin Uyar- Güneş Kitabevi, I. Baskı, Ekim 1992, Ankara. -Vogel's Elementary Practical Organic Chemistry, B.V. Smith, Longman. -Organik Kimya, Harold Hart, Çeviri; Tahsin Uyar, Palme Yayıncılık, Ankara, 1998.
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. M. Fatih POLAT

<b>ECZ 205 BİYOKİMYA (3 0 3 4)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Canlı organizmanın kimyasal işleyiş mekanizmalarını yorumlama kabiliyeti kazandırmaktır. Ayrıca protein, enzim, karbonhidrat, lipid ve nükleik asitler gibi biyokimyanın temel konularını yorumlama becerisi kazandırmaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Biyokimyaya giriş, Su ve sulu çözeltilerin özellikleri, Proteinler, Enzimler, Karbonhidratlar, Lipidler ve membran yapısı, Nükleik asitler, Vitaminler
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Biyokimya, Keha EE ve Kufrevioğlu Ö. V. Baskı, Aktif Yayınevi, İstanbul 2007. -Onat T, Emerk K, Sözmen E.Y. İnsan Biyokimyası, Palme Yayıncılık, Ankara 2002. -Nelson, D.L.,Cox, M.M., Lehninger Principles of Biochemistry,Worth Publishers, 2006. -Bhagavan, N.V., Medical Biochemistry,Harcourt Academic Press, San Diego,2002. -Murray, K.K., Granner, D.K., Harper's Biochemistry, Appleton&Lange, Stamford, 2004.
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Esra DİLEK

<b>ECZ 253 BİYOKİMYA LAB (0 4 2 2)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Eczacılık Fakültesinde anlatılan temel ve klinik biyokimya teorik derslerinde kazanılan bilgilerin laboratuvar çalışmalarıyla desteklemektir. Bu çalışmalar, bizzat deneme ve gözleme dayanan, dikkatli ve ciddi bir uğraşının sonucu olduğundan öğrenciye pratik kazandırmaktadır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Biyokimya Laboratuvarına Giriş, Tampon Çözelti Hazırlanması, Proteinlerin Kantitatif Tayini, Proteinlerin Çözünürlüğünü Etkileyen Faktörler, Kan alınması ve kan hücrelerinin ayrılması, Kan Plazma proteinlerinin Ayrılması ve Kan Pıhtılaşmasının Gözlenmesi, Ara Sınav, Eritrositlerden Elde Edilen Karbonik Anhidraz Enziminin Bazı Kinetik Özellikleri, Üreaz Enziminin KM ve V Max Değerlerinin Bulunması, Anaerobik Glikoliz Deneyi, Serumda Kolesterol Tayini, Kalitatif İdrar deneyleri, Nükleik Asitlere Ait Renk Reaksiyonları, Tüm Deneylerin Değerlendirilmesi.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Biyokimya, Keha EE ve Kufrevioğlu Öİ.V. Baskı, Aktif Yayınevi, İstanbul 2007. -Onat T, Emerk K, Sözman E.Y. İnsan Biyokimyası, Palme Yayıncılık, Ankara 2002. -Pamela C, Champe Richard A. Biochemistry. Çeviri: Dirican M.Harper Biyokimya II. Baskı. İstanbul: Nobel tıp kitabevi Ltd -Nuri Bakan, Deneysel Biyokimya Erzurum
<b>Öğretim Metodu</b>	Uygulamalı Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Esra DİLEK

<b>ECZ 207 FARMASÖTİK MİKROBİYOLOJİ (3 0 3 4)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Eczacılık rol ve işlevlerinde genel mikrobiyolojinin temel konularını bilen Eczacılar yetiştirmek.
<b>Dersin İçeriği</b>	Klinik Mikrobiyolojiye Giriş ve Tarihçe, Genel Bakteriyoloji ve Hücre Yapıları, Gram Pozitif Bakteriler ve Enfeksiyonları, Gram Negatif Bakteriler ve Enfeksiyonları, Mycobacterium Tüberküloz ve Enfeksiyonları, Anaerob bakteriler ve Enfeksiyonları, Genel Parazitoloji Protozoonlar ve Enfeksiyonları, Nematodlar ve Enfeksiyonları Cestodlar ve Enfeksiyonları I.VİZE, Genel viroloji ve virus yapısıVirusların sınıflandırılması ve Enfeksiyonları, Genel ve Özel Mikoloji, Özel yapılı bakteriler (Rickettsia, Coxiella Spiroket'ler Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Yöntemleri, II. VİZE, Mikrobiyolojide Kullanılan Çeşitli Tanı Yöntemleri, Antibiyotik Duyarlılık Testleri, Genel İmmunoloji Aşı ve Antiserumlar.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Willam A.Stroll, Harriet Rouse, Bruce D.Fisher, Microbiology -Richard A. Harvey, Pamela A. Champe, Lippincott's Illustrated Rewies -Pharmaceutical Microbiology, Ashutosh Kar. New Age International Limited. New Delhi, 2008
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Engin KILIÇ

<b>ECZ 255 FARMASÖTİK MİKROBİYOLOJİ LAB (0 2 1 2)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Eczacılık rol ve işlevlerinde tıbbi mikrobiyolojinin temel konularının uygulamalarını yaptırmak.
<b>Dersin İçeriği</b>	Tıbbi Mikrobiyoloji laboratuvarı genel tanıtımı, Mikroskop çeşitleri tanıtımı ve kullanım ilkeleri, Preparat hazırlama, Bakteri izolasyonunda kullanılan besiyerleri, Boyama yöntemleri, gram boyama, Gram pozitif kokların laboratuvar tanısı, Enterik bakterilerin laboratuvar tanısı, Dışkı ve Kan örneklerinde parazit araştırma, Antibiyotik duyarlılık yöntemleri, Mycobacterium'ların Laboratuvar tanısı, Serolojik deneylerin tanıtımı, Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Yöntemleri, Mantarların üretilmesi ve tanısı, Klinik Mikrobiyolojide kullanılan moleküler testler.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Willam A.Stroll, Harriet Rouse, Bruce D.Fisher. Microbiology, Richard A. Harvey, Pamela A. Champe. Lippincott's Illustrated Rewies -Pharmaceutical Microbiology, Ashutosh Kar. New Age International Limited. New Delhi, 2008.
<b>Öğretim Metodu</b>	Uygulamalı Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Engin KILIÇ



<b>ECZ 209 VİROLOJİ /PARAZİTOLOJİ (2 0 2 2)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bu ders öğrencilere parazitlik ve parazitler, parazitlerin sınıflandırılması, yaptıkları hastalıklar, yaşama ortamları, hayat devirlerini öğretmeyi amaçlamaktadır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Parazit, parazitlik çeşitleri, parazitolojinin tarihçesi, parazitlerin bulaşma yolları ve vasıtaları, Konak parazit ilişkisi, parazitlerde oluşan immun cevaplar, parazitlerin coğrafik yayılışları, Protozoon parazitler; Amipler, Kamçılılar, Protozoon parazitler; Apicomplexa, Plasmodium sp. ve Sıtma, Genel olarak Helmint parazitler, Yassı solucanlar (karaciğer kelebekleri), Yassı solucanlar (tenyalar), Yuvarlak solucanlar, Diken başlı solucanlar, Halkalı solucanlar (Sülükler), Kıl solucanları, Tıbbi Arthropodlar, Zorunlu ve istemli miyaz etkenleri, Parazitlerde tanı yöntemleri.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Richard A. Harvey, Pamela A. Champe, Lippincott's Illustrated Rewies - Pharmaceutical Microbiology, Ashutosh Kar. New Age International Lim. New Delhi, 2008
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Barış GÜLHAN

**ECZ 211 MESLEKİ İNGİLİZCE I (3 0 3 3)**

<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Öğrencileri İngilizce dilbilgisi ve telaffuzu konusunda geliştirmek, kelime haznelerini genişletmek. Temel dil becerilerinde(okuma, yazma, dinleme, konuşma) öğrencilerin yeteneklerini geliştirmek. Öğrencilere günlük ve akademik amaçları için gerekli dil becerilerinde gelişebilme şansı sağlamak.
<b>Dersin İçeriği</b>	Türkçe'den İngilizce'ye çeviri kuralları, İngilizce 'den Türkçe 'ye çeviri kuralları, Çeviri örnekleri (akademik),Çeviri örnekleri (tıbbi), Çeviri örnekleri (ilaç kimyası), Teknik Kelime Bilgisi Çalışmaları.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-English Grammar in Use, Raymond MURPHY -Grammar Way, Jenny DOOLEY, Virginia EVANS -Oxford Practice Grammar, John EASTWOOD
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Okt. Ogün İLTER

## SEÇMELİ DERSLER

<b>ECZ 215 GIDA KATKI MADDELERİ (2 0 2 3)</b>	
<b>Yıl/Dönem</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Gıda katkı maddeleri ve bunların analiz yöntemleri hakkında bilgi sahibi olan eczacı yetiştirmektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Gıda nedir? Gıda katkı maddesi nedir? Gıda katkı maddelerinin sınıflandırılması, Gıda katkı maddelerinin kullanımlarında genel koşullar, Gıda katkı maddeleri ile ilgili yasal düzenlemeler, E kodu nedir? Gıda katkı maddelerinin zehirli etkileri, Gıda katkı maddelerinin sağlık üzerine etkileri Gıda katkı maddeleri analizleri, Gıda katkı maddeleri analizleri, Gıda katkı maddeleri analizleri, Dünyada kullanılan gıda katkı maddeleri, Ülkemizde kullanılan gıda katkı maddeleri, Ülkemizde kullanılan gıda katkı maddeleri
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	* Altuğ, T. Gıda Katkı Maddeleri, Meta Basım, İzmir, (2001). * Bağcı, T. "Gıda Katkı Maddeleri ve Sağlığımız Üzerine Etkileri", Hacettepe Tıp Dergisi;28(1); 18-23, (1997). * Esin, A., "Gıda Katkı Maddeleri", Seminer, H.Ü.T.F., Halk Sağlığı A.D., (1999).
<b>Öğretim Metodu</b>	Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Üyesi</b>	Yrd. Doç. Dr. Sümeyra TUNA YILDIRIM

<b>ECZ 217 İLAÇ NOMENKLATÜRÜ (2 0 2 3)</b>	
<b>Yıl/Dönem</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	İlaç etken maddelerini oluşturan organik bileşiklerin isimlendirilmeleri ile ilgili esasların öğretilmesi
<b>Dersin İçeriği</b>	İsimlendirme kuralları, Özel isimler İlaç, isimleri, Ticari - müseccel (patentli) isimler, Kimyasal isimler, Sistemik isimler, Chemical Abstract ve IUPAC sistemik isimlendirme kuralları, Temel yapıların isimlendirilmesi, Alifatik hidrokarbonlar (asiklik hidrokarbonlar), Sikloalifatik hidrokarbonlar (alisiklik hidrokarbonlar), Aromatik hidrokarbonlar, Heterosiklik bileşikler, Birbirine bağlanmış halkalar, Birarada bulunan siklik ve asiklik yapılar, Fonksiyonel grupların isimlendirilmesi, Stereoizomeri ilgili nomenklatur, Özel nomenklatur uygulanan yapılar, Terpenler, Steroitler, Prostaglandinler, Karbonhidratlar, Glikozitler, Siklitoller ve benzeri bileşikler, Aminoasitler ve peptitler, Nükleozitler, nükleotitler ve nükleik asitler, Alkaloidler, $\beta$ -Laktam antibiyotikleri, Özel bazı farmasötik uygulamalar (Süksinimit ve glutarimit türevleri, Hidantoinler, Barbitüratlar ve tiyobarbitüratlar, Antranilik asit türevleri, Butirofenon türevleri, Sülfanilamid türevleri, Kumarin türevleri, Urasil ve tiyourasil türevleri, Silisyum bileşikler, Asiklik silisyum bileşikleri, Siklik silisyum bileşikleri
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Organik Bileşikler ile İlaçların Adlandırılması ve Temel Organik Reaksiyonlar, Prof. Dr. Mert Ülgen, Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları -Organik Kimya Nomenklatürü, Prof. Dr. A. Altan Bilgin, Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları.
<b>Öğretim Metodu</b>	Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Üyesi</b>	Yrd. Doç. Dr. M. Fatih POLAT

**ECZ 219 TIBBİ ÇAYLAR (2 0 2 3)**

<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bitki çayları ve tıbbi çaylar, kullanım alanları ve çeşitleri, hazırlama biçimleri, formülasyonlar, depolama ve saklama koşulları.
<b>Dersin İçeriği</b>	Bitkisel çay tanımı, bitkisel çay karışımlarının hazırlanış ve kullanım şekilleri, çay hazırlama teknikleri, bitkisel çayların kullanım amaçlarına göre (soğuk algınlığı, sindirim sistemi bozuklukları, sinir sistemi bozuklukları, dolaşım bozuklukları, v.b.) gruplandırılması ile her bir gruptaki çay olarak kullanılan bitkinin etkili bileşikleri, etki ve yan etkileri ve birbirleri ile etkileşimleri anlatılmaktadır.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	- Meriçli F, Meriçli, AHM, Sarıyar, G. ve ark. Tıbbi Çay Reçeteleri, 2004, TEKB, İstanbul. - N. Öztürk, Bitkisel Çaylar, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları ve Etiği, Ed. Lütfi Genç, Anadolu Üniversitesi Yayını
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Serap SUNAR

<b>ECZ 221 KOZMETİK PREPARATLAR (2 0 2 3)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Giriş, Kozmetik endüstrisi ve kozmetiğin kısaca gelişimini anlatmak, Kozmetik preparatların içeriklerini anlatmak; Kozmetik preparatlarda kullanılan fonksiyonel ham maddeleri anlatmak, cilt, tırnak ve saçların yapısı ve bunlarda kullanılan kozmetikleri anlatmak; hijyenik amaçla kullanılan kozmetik preparatları anlatmak
<b>Dersin İçeriği</b>	Giriş, Kozmetiğin kısaca tarihçesi ve kozmetik endüstrisinin gelişimi; Kozmetik preparatların içeriği, kozmetikte kullanılan fonksiyonel ham maddeler, derinin yapısı; ciltte kullanılan kozmetik preparatlar; tırnağın yapısı; tırnaklarda kullanılan kozmetik preparatlar; saçın yapısı; saçta kullanılan kozmetik preparatlar; hijyenik amaçla kullanılan kozmetik preparatlar
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	1) Handbook of Cosmetic Science and Technology; Third Edition, Edited by André O. Barel; Marc Paye; Howard I. Maibach. 2) Harry's Cosmeticology, by Ralph.G.Harry, and Leonard Hill books and intertex publisher. 6th edition
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hanif SHIRINZADEH

<b>ECZ 223 VİTAMİNLER VE KOENZİMLER (2 0 0 2)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Güz Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Öğrencileri koenzimler ve vitaminlerin yapı ve işlevleri hakkında bilgilendirmek; bu bileşiklerin sağlık ve hastalıktaki önemleri konusunda aydınlatmaktır. Ders bitiminde öğrencilerin koenzimler ve vitaminlerin biyokimyası ve sağlık ve hastalıktaki önemleri konusunda temel bilgileri edinmeleri beklenmektedir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Koenzim ve vitaminlerin temel yapıları ve biyokimyasal özellikleri; suda (B1, B2, B3, B6, B12 vitaminleri; biotin, folat, askorbat) ve yağda (A, D, K, E vitaminleri) çözünen vitaminler ve klinik önemleri.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Vitaminler ve Koenzimler ders notları
<b>Öğretim Metodu</b>	Yüz yüze teorik anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Esra DİLEK

## 2. SINIF (II. YARIYIL)

ECZ 202 ANALİTİK KİMYA II (3 0 3 4)	
Yıl/Dönemi	2.Yıl/Bahar Dönemi
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Amacı ve Hedefi	<p>Analitik Kimya, madde numunelerinin bileşimini tanıma ve tayin etmede kullanılan yöntemler topluluğudur. Analitik yöntemler genel olarak Kalitatif ve Kantitatif analiz olmak üzere iki kısma ayrılır. Kalitatif yöntemler madde numunelerinde hangi iyon ve moleküllerin bulunduğunu, kantitatif yöntemler de bunların hangi miktarlarda bulduklarını tespit etmede kullanılır. Farmasötik ürünlerin tasarımından üretimine kadar geçen her aşamada Analitik Kimya konularından çok fazla yararlanılmakta ve kullanılmaktadır. Farmasötik preparatlarda ve biyolojik ortamlarda etkin madde analizinde analitik yöntemler kullanılmaktadır. Bu derste, öğrenciye etkin madde analizinde kullanılan yöntemler öğretilip ve kavratılmaya çalışılmaktadır.</p>
Dersin İçeriği	<p>Analitik Yöntemler ve uygulamaları: 1- Analitik Kimyanın analizlerde uygulanışı, 2- Spesifik yöntemler ve karıştırıcılar, 3- Analitik yöntemler ve uygulanışı, 4- Klasik ve Enstrümental Analiz yöntemlerinin tarihçesi ve karşılaştırılması, 5- Öğrencilerin ödevlerinin verilmesi, Analitik Yöntemlerin Uygulanışında Kullanılan İstatistik kavramlar: 1- Analizlerde yapılan Hatalar (Yöntem hataları, Analizci Hataları ve Enstrümental hatalar), 2- Anlamlı Rakam Kavramı, 3- İstatistik terimler (Ortalama Değer, Orta Değer, Standart Sapma, Bağlı Standart Sapma, Varyans, yayılma), Yöntem Geliştirme ve Validasyon : 1- Yöntem nedir? ve Yöntem geliştirme işlemleri nasıl yapılır?, 2- Validasyon nedir? Validasyon işlemleri ilaç analizlerinde niçin yapılır? Validasyon Parametreleri Nelerdir?, Validasyon Parametreleri : 1- Doğruluk ve Kesinlik, 2- Tekrarlanabilirlik, Uyarlık ve yenilenebilirlik, 3- kalibrasyon eğrisinin türetilmesi, 4- Doğrusallık, 5- Hassaslık, 6- Teşhis Limiti (LOD) ve Miktar tayin Limiti (LOQ), 7- Seçicilik ve Belirleyicilik, 8- Sağlamlık, 9- Stabilitate, Spektroskopi: 1- Spektroskopiye giriş, 2- Işın ve dalga, Işın kaynakları, 3- Madde ışın etkileşmesi, 4- Işının absorplanması, Spektroskopi: 1- Absorpsiyon kanunları ve uygulaması (geçirgenlik, absorbans, absorptivite), 2- Lambert-Beer Kanunu, 3- Lambert- Beer kanunundan sapmalar, 4- Moleküler orbital yasası, 5- Absorpsiyon Spektrumları, 6- Elektronik geçişler ve bu geçişleri etkileyen parametreler, UV- Görünür Bölge Spektrofotometrik Yöntem : 1- UV-Görünür Bölge Spektrofotometrik yöntem giriş, 2- Kullanılan spektrofotometrik cihazlar, 3- Yöntemin uygulama alanları (Kalitatif, Kantitatif, Molekül ağırlığı tatyini, Titrasyon, Asit-</p>



	<p>baz denge sabitlerinin belirlenmesi), Floresans ve Fosforesans Spektroskopik Yöntemler : 1- Moleküler floresans, Moleküler fosforesans, lüminesans, 2- Floresans ve fosforesans temel kavramları ve oluşum mekanizmaları, 3- Spektrofluorometre ve ilaç analizinde uygulanışı, Kromatografi : 1- Kromatografinin tanımı ve kullanılma amaçları, 2- kromatografinin tarihçesi, 3- kromatografinin sınıflandırılması, 4- Kromatografi analizlerinde uygulanan temel parametreler (Adsorpsiyon, Paylaşım, İyon Değişim ve Boyutlandırma), Kromatografi : 1- Kağıt kromatografisi, 2- İnce Tabaka kromatografisi, Kolon Kromatografisi, Yüksek Performans Sıvı Kromatografisi (HPLC) : 1- HPLC Tanımı, 2- Kullanılma temel prensibi, 3- HPLC sistemi, 4- HPLC de kullanılan malzemeler, 5- HPLC dedektörleri, 6- HPLC nin ilaç analizlerinde uygulanışı, Gaz Kromatografisi (GC) : 1- GC tanımı, 2- GC sistemi ve kullanılma temel prensibi, 3- Kullanılan Dedektörler, 4- GC nin ilaç analizlerinde uygulanışı, 5- HPLC ve GC nin birbiryle karşılaştırılması, Öğrenci Ödevleri : 1- Öğrencilere verilmiş olan ödevlerin teslim alınıp, öğrencilerin hazırlamış oldukları sunumların dinlenmesi, Öğrenci Ödevleri : Öğrencilerin sunumlarına devam etmesi.</p>
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	<p>-Analitik Kimyanın Temelleri I-II, Douglas A. Skoog, Donald M. West, Çeviri Editörleri: Esmâ Kılıç, Fitnat Köseoğlu, Bilim Yayınevi, 7. Baskı, 1998  -Analytical Spectroscopy Library (1-10), Z. Marczenko, M. Balcerzak, Elsevier.</p>
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Prof. Dr. Yücel KADIOĞLU

<b>ECZ 252 ANALİTİK KİMYA LAB II (0 4 2 3)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bu dersin amacı maddeler arasındaki kantitatif reaksiyonları öğrenmek ve uygulamaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Kantitatif analiz yöntemleri Çözelti Hazırlama ve Faktör Tayini, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /NaHCO <sub>3</sub> ve Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> /NaOH Karışımlarının Analizi, Aspirin Tabletinde Asetil Salisilik Asitin Miktar Tayini, Oksijenli Su (Hidrojen Peroksit) Miktar Tayini, Gravimetrik Yöntem İle Sülfat Tayini, Çamaşır Suyunda Hipoklorit Tayini, İnce Tabaka Kromatografisi İle İndikatörlerin Nitel Analizi, Kolon Kromatografisi İle İndikatör Karışımlarının Ayrılması, İlaçların Spektrofotometrik Miktar TayiniYüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi İle İlaçların Miktar Tayini, Gravimetrik Yöntem İle Nikel Tayini Gaz Kromatografisi İle İlaçların Miktar Tayini, Telafi Yapılması.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	- Yarı Mikro Kalitatif Analiz Kitabı, Turgut Gündüz, Bilge Yayıncılık, 7. Baskı, Ankara, 1997 -A. Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş, Enstrümantal Analiz Yöntemleri, Second Edition, Hacettepe Üniversitesi Yayınları (1997). -D. A. Skoog, Principles Instrumental Analysis, Third Edition, CBS College Publishing, USA (1985). - H. H. Willard, L. L. Merritt, J. A. Dean,F. A. Settle, Instrumental Methods of Analysis, Sixth Edition, Litton Educational, USA (1981).
<b>Öğretim Metodu</b>	Uygulamalı Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Prof. Dr. Yücel KADIOĞLU, Yrd. Doç. Dr. Sümeyra TUNA YILDIRIM

<b>ECZ 204 ORGANİK KİMYA II (3 0 3 4)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Dersin amacı öğrenciye, organik kimyadaki temel kavramları, sentez ve tepkimelerde takip edilecek yöntemleri öğretmektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Alkoller: özellikleri ve Sentezleri, Alkollerin reaksiyonları, Fenoller ve Tiyoller, Eterler ve epoksitler, Aldehit ve Ketonlar: Özellikleri ve Sentezleri, Aldehit ve ketonların Reaksiyonları, Karboksili asitler ve Türevleri, Karboksilli asitlerin Sentezi ve Reaksiyonları, Karboksilli asit Türevlerinin Sentezi ve Reaksiyonları, Aminler: Özellikleri ve Sentezleri, Aminlerin Reaksiyonları, Heterosiklik Bileşikler, Heterosiklik Bileşikler, Karbonhidratlar, Karbonhidratlar, Amino asit ve proteinler.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Organik Kimya, Ralph J. Fessenden, Joan S. Fessenden, çeviri; Prof. Dr. Tahsin Uyar- Güneş Kitabevi, I. Baskı, Ekim 1992, Ankara -Vogel's Elementary Practical Organic Chemistry, B.V. Smith, Longman -Organik Kimya, Harold Hart, Çeviri; Tahsin Uyar, Palme Yayıncılık, Ankara, 1998.
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. M. Fatih POLAT

<b>ECZ 206 KLİNİK BİYOKİMYA (2 0 2 4)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Klinik Biyokimya Eczacılık Eğitiminin Temel derslerinden biridir. Bu nedenle tek dönem halinde anlatılan bu derste öğrencilerin klinik olarak hastalıkların ve ilaçların tanı ve takibinde kullanılan test ve laboratuvar bulguları hakkında bilgi sahibi olması amaçlanmaktadır
<b>Dersin İçeriği</b>	Klinik Biyokimyaya Giriş, Karaciğer fonksiyonları ve karaciğer fonksiyon testleri, Böbrek fonksiyonları ve azot dengesi, böbrek fonksiyon testleri, Kardiyak Belirteçler, Lipit Metabolizması Bozuklukları, 1. ARA SINAV, Karbonhidrat Metabolizması Bozuklukları, Kan Biyokimyası, Plazma Protein Anormallikleri, Klinik Enzimoloji, Beslenme Biyokimyası, Vitaminler, Mineraller, 2.ARA SINAV, Endokrinoloji.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	- Bakan, E., Klinik Biyokimya Laboratuvar El Kitabı, Aktif Yayınevi, 2001, Erzurum. -Adam, B., Klinik Biyokimya, Nobel Yayın Dağıtım, 2000, Ankara.
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Murat GÜNAY

<b>ECZ 208 ECZACILIK TARİHİ VE DEONTOLOJİSİ (2023)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Dersin amacı eczacılığın günümüze kadarki tarihsel gelişiminin, çeşitli uygarlıklarda eczacılık uygulamalarındaki farklılıkların ve bir eczacının mesleğini icra ederken uyması gereken mesleki ahlak ve sorumlulukların öğretilmesidir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Temel Kavramlar, Deontoloji ve Etik, Etik İlkeler ve Eczacılık Etiği, İyi Eczacılık Uygulamaları, Mesleki Etik, Eczacının Meslek Hakları, Eczacılık Tarihinin Geçirdiği Aşamalar (1), Eczacılık Tarihinin Geçirdiği Aşamalar (2), Eczacılık Tarihinin Geçirdiği Aşamalar (3), Avrupa’ da Eczacılık, Farmakopeler, Eczacılık Cemiyetleri, Türk Eczacıları Deontoloji Tüzüğü,
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	- Baytop, T.(1985)Türk Eczacılık Tarihi. İstanbul: Sanal Matbaacılık -Baylav N., Eczacılık Tarihi, Yörük Matbaası İstanbul 1968. -Kremers E., Urdang G.,History of Pharmacy, JB Lippincott Co., 1951, USA. -BN. Şehsuvaroğlu, EczacılıkTarihi Dersleri, İstanbul 1970, İstanbul Üniversitesi Yayın No. 1582, İstanbul Eczacılık Fakültesi Yayın No. 10.
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hanif SHIRINZADEH

<b>ECZ 210 İMMÜNOLOJİ (2 0 2 3)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bağışıklık sisteminin önemi ve fonksiyonunun anlaşılması, İnsanda bağışıklık sisteminin kavratılması
<b>Dersin İçeriği</b>	Dezenfeksiyon ve antisepsi, Kemoterapötik maddeler ve mikro organizmalar, Mikroorganizmalararası ve mikrop-çevre ilişkileri, Parazitismus, Mikroorganizmalara karşı organizmanın direnci, Edinsel bağışıklık, Bağışık yanıt ve bağışık yanıtın temelleri, Antijenler, Antikorlar, Bağışık yanıt ve mekanizmaları, İnterlökinler ve interferonlar, Apoptosis, Aşırı duyarlılık (hipersansibilite), Tümör immünolojisi, Transplantasyon immünolojisi, Aşılar ve bağışık serumlar.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Willam A.Stroll, Harriet Rouse, Bruce D.Fisher, Microbiology -Richard A. Harvey, Pamela A. Champe, Lippincott's Illustrated Rewies -Pharmaceutical Microbiology, Ashutosh Kar. New Age International Limited. New Delhi, 2008 -Manual of Clinical Microbiology, Murray, PR, Baron, EJ., Pfaller, MA., Tenover, FC., Yolken, RH.(Eds.) ASM Press. Washington DC. 6 <sup>th</sup> Ed.1995. ISBN: 1-55581-086-1 -Temel ve Klinik Mikrobiyoloji, Ed. Şemsettin Ustaçelebi, 1999, Güneş Kitabevi, Ankara ISBN: 975-7467-77-4 -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. -Medical Microbiology. Murray P.R, Rosenthal K.S, Kobayashi G.S, Pfaller M.A.(Eds) Mosby Inc. 2002, Fourth Ed. St. Louis. ISBN: 0-323-01213-2.
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Aytekin ÇIKMAN

<b>ECZ 212 FİZYOLOJİ (2 0 2 4)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bu derste Eczacılık eğitimi alan öğrencilere bir yarım dönem boyunca insan fizyolojisinin temel konuları teorik dersler yoluyla öğretilmeye çalışılacaktır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Fizyolojiye giriş, Hücre fizyolojisi, Kas fizyolojisi, Kan fizyolojisi, Solunum fizyolojisi, Dolaşım fizyolojisi, Dolaşım fizyolojisi, Endokrin sistem fizyolojisi 1, Endokrin sistem fizyolojisi 2, Boşaltım fizyolojisi, Üreme fizyolojisi, Duyu Fizyolojisi, Sinir sistemi fizyolojisi, Sınav.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	<p>-Guyton A.C. and Hall J.E.: Textbook of Medical Physiology. Eleventh Edition. Pennsylvania, U:S:A. Elsevier Saunders, 2006. (Çeviri Editörü: Prof. Dr. Hayrünisa ÇAVUŞOĞLU, Prof. Dr. Berrak ÇAĞLAYAN YEĞEN. Tıbbi Fizyoloji, 11. Basım)</p> <p>-Ganong W.F.: Review of Medical Physiology. Twenty-third Edition. McGraw-Hill,2009. (Çeviri; Gökbel H. Ganong'un Tıbbi Fizyolojisi. Nobel Tıp Kitabevleri, 2011)</p> <p>-Widmaier E. P., Raff H., Strang K.T.: Vander et al's Human Physiology: the Mechanisms of Body Function, McGraw-Hill Companies, 2003 (Çeviri editörü: Serdar Demirgören: Vander insan fizyolojisi, Güven Bilimsel, 2010).</p>
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Prof. Dr. Ebru BEYTUT

<b>ECZ 214 MESLEKİ İNGİLİZCE II (3 0 3 3)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Eczacılık eğitiminde yer alan genel kimya, analitik kimya, farmasötik botanik ve farmasötik mikrobiyoloji derslerinin temel kavram ve konuları İngilizce verilerek, öğrencinin bu alanlardaki İngilizce kaynaklardan (farmakopeler, kitaplar, Merck Index, Flora of Turkey, vb) İngilizce'den Türkçe'ye çeviri yapabilmesi, bu derslerle ilgili Türkçe'den İngilizce'ye çeviri yapabilmesi, akademik giriş paragrafı yazabilmesi amaçlanmaktadır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Genel kimya ile ilgili terim ve metinler, Analitik kimya ile ilgili terim ve metinler, Farmasötik botanik ile ilgili terim ve metinler, Farmasötik mikrobiyoloji ile ilgili terim ve metinler, İngilizce'den Türkçe'ye çeviri çalışmaları, Türkçe'den, İngilizce'ye çeviri çalışmaları, Akademik bir metin giriş paragrafı yazma çalışmaları
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Merck Index, Farmakopeler, ESCOP monografaları İngilizce ders kitapları ve bilimsel yayınlar Davis, P. H., Flora of Turkey and East Aegean Islands, Vol.1-10, Edinburgh University Press: Edinburgh. Youngken, H. (1951). Pharmaceutical Botany, The Blakiston Company: York -Denyer, S., Baird, R. (1990). Guide to microbiological control in pharmaceuticals. Ellis Horwood Limited: England. -Hugo, W.B., Russell, A.D. (2002). Pharmaceutical Microbiology. Blackwell Scientific Publication: London.
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Okt. Ogün İLTER



## SEÇMELİ DERSLER

<b>ECZ 220 APİTERAPİ (2 0 2 2)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bal arısı ve bal arısı ürünlerinin sağlık amaçlı olarak kullanılması şeklinde tanımlanan apiterapi dersinde bal arısı, bal arısı ürünleri olan, bal, bal mumu, polen, arı sütü, propolis, arı zehiri ve apiterapide kullanımları, öğretilecektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Bal arısının hayvan sistematiğindeki yeri ve ekonomik önemi, arı ürünlerinin insan yaşamı ve sağlığındaki önemi, bal ve apiterapide kullanımı, bal mumu ve apiterapide kullanımı, polen ve apiterapide kullanımı, arı sütü ve apiterapide kullanımı, propolis, arı zehiri ve apiterapide kullanımı, bal arısı ve apiterapide kullanımı öğretilecektir.
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Apiterapi ders notları
<b>Öğretim Metodu</b>	Yüz yüze teorik anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Engin KILIÇ

<b>ECZ 222 BESİN KİMYASI (2 0 2 2)</b>	
<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Besin Kimyası; 1.Nitel ve nicel bileşimlerinden, 2. Oluşumlarından 3.Üretimlerinden 4. Hazırlanmasından 5. Analizlerinden 6.Saklama Yöntemlerinden 7.Katkı Maddelerinden 8.Sindirim sırasındaki durum ve değişmelerden 9. Besin maddelerinin denetlemeden söz eden bir bilim dalıdır. Dersin temel amacı bu konularda öğrenciye bilgi vermektir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Besin Tanımı, sınıflandırma, kalori cetvelleri ve kalori hesaplamaları, dersle ilgili genel tanımlar, Proteinler, temel yapıları, Proteinlerin sindirimi, proteinlere dayalı metabolik sindirim sorunları, ilgili hastalıklar (çölyak), Enzimler, temel yapıları, Enzimlerin endüstriyel uygulamaları, fruktoz şurubu eldesi, Lipidler, temel yapıları, sindirimleri, Yemeklik yağlar, kaynakları, tanımlanmaları, kimyasal içerikleri ve birbirleri ile mukayeseleri, Karbohidratlar, temel yapıları, fonksiyonları, Karbohidratların tanıma deneyleri, önemli karbohidrat yapılarının açıklanması, sindirimleri, Polisakkaritlerin yapısı ve önemi, Vitaminler, yapısı, fonksiyonları-önemi, Mineraller, yapısı, fonksiyonları ve önemi, Suyun kimyasal yapısı, önemi, fonksiyonları, fast-food beslenme hakkında bilgiler
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	-Gıda Kimyası, İlbilge Saldamlı,Hacettepe Üni Yayınları, 2005 -Food Chemistry, Owen R. Fernandez Fennema, 1996.
<b>Öğretim Metodu</b>	Yüz yüze teorik anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Esra DİLEK

**ECZ 224 ANTİOKSİDAN VE ORGANİZMANIN ANTİOKSİDAN SAVUNMA MEKANİZMASI (2 0 2 3)**

<b>Yıl/Dönemi</b>	2.Yıl/Bahar Dönemi
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Serbest radikallerin tanımı ve kimyasal özellikleri, serbest radikal oluşumunda önemli olan iç ve dış kaynaklar, biyolojik sistemlerde önemli radikal türleri, organizmada bulunan başlıca oksidanlar, oksidatif stres ve neden olduğu hasarlar ve hastalıklar, antioksidan maddelerin biyolojik önemi ve organizmanın antioksidan savunma mekanizmasının anlatımı
<b>Dersin İçeriği</b>	Giriş, Serbest radikaller, serbest radikal oluşumunda önemli olan iç ve dış kaynaklar; biyolojik sistemlerde önemli radikal türleri; Serbest radikalleri oluşturan başlıca mekanizmalar; organizmada bulunan başlıca oksidanlar, oksidatif stres ve neden olduğu hasarlar ve hastalıklar, antioksidan maddelerin biyolojik önemi ve organizmanın antioksidan savunma mekanizması
<b>Ders Kitabı ve Diğer Kaynaklar</b>	1)Barry Halliwell and John Gutteridge; Free Radicals in Biology and Medicine; Oxford publication-2007 2)Doç. Dr. Ahmet Aydın; Serbest Radikaller Ve Antioksidan Savunma Sistemi; Gata Basımevi-Ankara/2001
<b>Öğretim Metodu</b>	Dershanede Teorik Anlatım
<b>Dersin Ölçme ve Değerlendirilmesi</b>	Bir yazılı ara sınav (%40); bir yazılı yarıyıl sonu sınavı (%60)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Elemanı</b>	Yrd. Doç. Dr. Hanif SHIRINZADEH