

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Enstitümüz, 18.8.1993 gün ve 21672 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 496 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Anadolu Üniversitesi bünyesinde kurulmuş ve 1993-1994 Öğretim Yılı Bahar Döneminden itibaren lisansüstü eğitim vermeye başlamıştır. Kuruluş yıllarında Eczacılık Fakültesine bağlı anabilim dallarında yüksek lisans ve doktora eğitimi veren Enstitümüzde, 1994-1995 Bahar Yarıyılında Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, 2000-2001 Güz Yarıyılında Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı ve 2001-2002 Bahar Yarıyılında da Biyokimya Anabilim Dalında yüksek lisans programı açılmıştır.

Müdür : Prof. Dr. Dilek AK
Müdür Yardımcısı : Prof.Dr. Betül DEMİRCİ
Müdür Yardımcısı : Doç. Dr. Mehlika Dilek ALTINTOP
Enstitü Sekreteri : Osman Nuri KIDAK

ÖĞRETİM ELEMANLARI

Profesörler: Dilek AK, Betül DEMİRCİ

Araştırma Görevlileri: Ayşe Feray ÖZBAL, Arıkan EKTİRİCİ, Umay Merve GÜVEN, Didem AKYILDIZ, İsmail BAYRAM

ANALİTİK KİMYA ANABİLİM DALI

Analitik Kimya Anabilim Dalı 1985 yılında Eczacılık Fakültesinde kurulmuş ve 1993'ten itibaren enstitünün yüksek lisans ve doktora eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim dalında halen 3 tam zamanlı profesör, 3 doçent, 1 yardımcı doçent çalışmaktadır. Bir başkan tarafından yönetilmekte olan anabilim dalı ile ilgili kararlar birimin tüm akademik üyelerinden oluşan anabilim dalı kurulunda alınmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof. Dr. Zeki ATKOŞAR

DOKTORA

DERS PROGRAMI

I.YARIYIL				II. YARIYIL			
KİM627	Polarografik Yöntemler <i>Seçmeli Dersler (3)</i>	3+0	7,5 <u>22,5</u> 30,0	KİM628	Kapiler Elektroforez	3+0	7,5
				KİM629	Voltametrik Yöntemlerin Uygulamaları	3+0	7,5
				KİM604	Seminer <i>Seçmeli Dersler (1)</i>	3+0	7,5 <u>7,5</u> 30,0
III. YARIYIL				IV. YARIYIL			
	<i>Seçmeli Dersler (4)</i>		<u>30,0</u> 30,0	KİM890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0
V.YARIYIL							
KİM890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0				

SEÇMELİ DERSLER

KİM626	Fizikokimyasal Tayinler	3+0	7,5
KİM638	Susuz Ortam Titrasyonları	3+0	7,5
KİM639	Besin Analizi Yöntemleri	3+0	7,5
KİM653	Kondüktometri ve Potansiyometri	3+0	7,5
KİM655	Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi ve Uygulamaları	3+0	7,5
KİM661	Sıvı Kromatografisi-Kütle Spektrometrisi (SK/KS) ve Uygulamaları	3+0	7,5
KİM662	Sıvı Kromatografisinde Kolon Teknolojileri	3+0	7,5
KİM663	Biyoanalitik Numune Hazırlama Teknikleri	3+0	7,5
KİM660	Antioksidan Aktivite Tayininde Kullanılan Analitik Yöntemler	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UKİ901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UKİ902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5

**TEZLİ YÜKSEK LİSANS
DERS PROGRAMI**

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
KİM544	Stokiyometri ve Çözeltiler	3+0	7,5	Seçmeli Dersler (4)			<u>30,0</u>
KİM545	Seminer	3+0	7,5				30,0
	<i>Seçmeli Dersler (2)</i>		<u>15,0</u>				
			30,0				
III. YARIYIL							
KİM790	Tez	0+1	<u>30,0</u>				
			30,0				

SEÇMELİ DERSLER

KİM541	Optik, Kromatografik ve Elektroanalitik Yöntemler I	3+0	7,5
KİM542	Optik, Kromatografik ve Elektroanalitik Yöntemler II	3+0	7,5
KİM546	Laboratuvar Çalışma Teknikleri	3+0	7,5
KİM548	Analitik Kimyanın Temel Prensipleri	3+0	7,5
KİM553	Temel Analiz Yöntemleri	3+0	7,5
KİM554	Analitik Yöntemlerin Gıda Güvenliğinde Kullanılması	3+0	7,5
KİM555	Anorganik Analiz Yöntemleri	3+0	7,5
KİM556	Biyolojik Sıvılarda İlaç Analizi	3+0	7,5
KİM557	Ayırma Tekniklerine Giriş	3+0	7,5
KİM559	Analitik Kimyada Deney Tasarımının Teorik ve Pratik Yönleri	3+0	7,5
KİM572	Analitik Kimyada Yöntem Geçerliliği Uygulamaları	3+0	7,5
KİM574	Kantitatif Analizlerde Kemometrik Yöntemler	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UKİ701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UKİ702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

Beden Eğitimi ve Spor alanında verimli sistemlerin tasarlanması, nitelikli eleman yetiştirilmesi, gelişen spor teknolojisi olanaklarının tanıtılması, ülke genelinde beden eğitimi ve sporun gelişmesi amaçlanmaktadır. Böylece uygulanan eğitim programlarına katılan öğrencinin; insan organizmasının yapısını, işleyişini ve davranışlarını bilen, Türk spor örgütünü tanıyan ve karşılaştırmalı değerlendirmeler yapabilen, öğretmenlik ve antrenörlük niteliklerine sahip bir eleman olması amaçlanmaktadır. Anabilim dalı 1994'ten itibaren enstitünün yüksek lisans eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim dalında, halen 3 tam zamanlı profesör, 1 doçent ve 14 yardımcı doçent 2 araştırma görevlisi çalışmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof. Dr. İlker YILMAZ

**DOKTORA
DERS PROGRAMI**

I.YARIYIL				II. YARIYIL			
BES629	Sporda Araştırma Yöntem ve Teknikleri	3+0	6,0	BES604	Seminer	3+0	6,0
	<i>Seçmeli Dersler (4)</i>		<u>24,0</u>	İST632	İstatistik II	3+0	6,0
			30,0		<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>18,0</u>
							30,0
III. YARIYIL				IV. YARIYIL			
	<i>Seçmeli Dersler (5)</i>		<u>30,0</u>		<i>Seçmeli Dersler (5)</i>		<u>30,0</u>
			30,0				30,0
V.YARIYIL				VI. YARIYIL			
BES890	Tez	0+1	<u>30,0</u>	BES890	Tez	0+1	<u>30,0</u>
			30,0				30,0

SEÇMELİ DERSLER

BES601	Beden Eğitimi ve Sporda Özel Öğretim Yöntemleri	3+0	6,0
BES602	İstatistiksel Karar Verme Teknikleri	3+0	6,0
BES603	İleri Egzersiz Fizyolojisi	3+0	6,0
BES605	Beceri Öğrenimi	3+0	6,0
BES606	Beden Eğitimi ve Sporda Program Geliştirme	3+0	6,0
BES607	Engellilere Yönelik Sportif Yaklaşımlar	3+0	6,0
BES608	İleri Biyomekanik	3+0	6,0
BES611	Sporda İleri Anatomi	3+0	6,0
BES612	Nöromüsküler Adaptasyon ve Yorgunluk	3+0	6,0
BES613	Egzersiz Biyokimyası	3+0	6,0
BES614	Doping	3+0	6,0
BES616	Sporda Tıbbi Konular ve Sporcuların Sağlık Organizasyonları	3+0	6,0
BES617	Kuvvet Antrenmanına Adaptasyon	3+0	6,0
BES618	Spor Psikolojisinde Yaklaşımlar	3+0	6,0
BES619	Antrenman Bilimi I	3+0	6,0
BES620	Antrenman Bilimi II	3+0	6,0
BES621	Spor Sosyolojisi I	3+0	6,0
BES622	Spor Sosyolojisi II	3+0	6,0
BES623	Spor Eğitiminde Deneysel Yaklaşımlar I	3+0	6,0
BES624	Spor Eğitiminde Deneysel Yaklaşımlar II	3+0	6,0
BES625	Araştırmalarda Nitel ve Nicel Yaklaşımlar	3+0	6,0
BES627	Sporun Sosyal Psikolojisi	3+0	6,0
BES631	Beden Eğitimi İçin Öğretim Modelleri	3+0	6,0
BES633	Egzersiz Reçetelendirilmesi	3+0	6,0
BES635	Anti-Aging ve Egzersiz	3+0	6,0
BES637	Egzersiz ve Oksidatif Stres	3+0	6,0
BES626	Egzersiz ve Spor Psikolojisinde Çağdaş Yaklaşımlar	3+0	6,0
BES628	Sporda Uyarılmışlık Kuramları	3+0	6,0
BES630	Özel Gruplara Yönelik Egzersiz Yaklaşımları	3+0	6,0
BES632	Biyolojik Sistemlerde Reaktif Oksijen Türlerinin Analiz Yöntemleri	3+0	6,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UBE901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UBE902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5

TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
BES533	Sporda Araştırma Yöntem ve Tekniklerine Giriş	3+0	7,5	BES506	Seminer	3+0	7,5
İST543	İstatistik I	3+0	7,5		Seçmeli Dersler (4)	3+0	<u>22,5</u>
	Seçmeli Dersler (3)		<u>15,0</u>				30,0
			30,0				
III. YARIYIL							
BES790	Tez	0+1	<u>30,0</u>				
			30,0				

SEÇMELİ DERSLER

BES504	Sporcu Sağlığı	3+0	7,5
BES505	Spor Yaralanmalarından Korunma ve Tedavi Yaklaşımları	3+0	5,0
BES508	Egzersiz Fizyolojisi	3+0	5,0
BES509	Özürlülerde Spor	3+0	5,0
BES516	Sporda Motivasyon	3+0	5,0
BES517	Spor Fizyolojisi	3+0	5,0
BES518	Fiziksel Uygunluk	3+0	5,0
BES520	Sportif Performansta Deneysel Uygulamalar	3+0	5,0
BES522	Egzersiz Nörofizyolojisinde Deneysel Yaklaşımlar	3+0	5,0
BES523	Egzersiz Nörofizyolojisine Giriş	3+0	5,0
BES524	İleri Antrenman Bilgisi	3+0	5,0

BES525	Çocuklarda Spora Özel Yetenek ve Yetenek Seçimi	3+0	5,0
BES527	Temel Antrenman Bilgisi	3+0	5,0
ANA501	Fonksiyonel Anatomi	3+0	5,0
BES531	Egzersiz ve Spor Psikolojisi	3+0	5,0
ANA503	Fizyoloji I	3+0	5,0
ANA504	Fizyoloji II	3+0	5,0
BES526	Sporda Motivasyonel Yönelimler	3+0	5,0
BES528	Beden Eğitimi Öğretimini Planlama ve Değerlendirme	3+0	5,0
BES535	Hareket Bilimi ve Performans Antrenmanı	3+0	5,0
BES537	Sportif Tekniğin Analizi	3+0	5,0
BES539	İnsan Hareketinin Motor Kontrolü	3+0	5,0
	Akademik Yazma Becerileri	3+0	5,0
	Antioksidanlar ve Sportifler Performans	3+0	5,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UBE701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UBE702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

TEZSİZ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I.YARIYIL		II. YARIYIL	
<i>Seçmeli Dersler (5)</i>	<u>30,0</u>	<i>Seçmeli Dersler (4)</i>	<u>30,0</u>
	30,0		30,0
III. YARIYIL			
BES521 Dönem Projesi	3+0 15,0		
<i>Seçmeli Dersler (2)</i>	<u>15,0</u>		
	30,0		

SEÇMELİ DERSLER

BES501	Sporda Organizasyon ve Liderlik	3+0	7,5
BES504	Sporcu Sağlığı	3+0	7,5
BES505	Spor Yaralanmalarından Korunma ve Tedavi Yaklaşımları	3+0	5,0
BES508	Egzersiz Fizyolojisi	3+0	5,0
BES509	Özürümlülerde Spor	3+0	5,0
BES510	Sporda Tesis İşletmeciliği	3+0	5,0
BES511	Spor Pazarlaması	3+0	5,0
BES512	Spor Ekonomisi	3+0	7,5
BES513	Spor Yönetimi	3+0	7,5
BES514	Spor Medya İlişkisi	3+0	5,0
BES515	Sporda Halkla İlişkiler	3+0	7,5
BES516	Sporda Motivasyon	3+0	5,0
BES517	Spor Fizyolojisi	3+0	5,0
BES518	Fiziksel Uygunluk	3+0	5,0
BES520	Sportif Performansta Deneysel Uygulamalar	3+0	5,0
BES522	Egzersiz Nörofizyolojisinde Deneysel Yaklaşımlar	3+0	5,0
BES523	Egzersiz Nörofizyolojisine Giriş	3+0	5,0
BES524	İleri Antrenman Bilgisi	3+0	5,0
BES525	Çocuklarda Spora Özel Yetenek ve Yetenek Seçimi	3+0	5,0
BES527	Temel Antrenman Bilgisi	3+0	5,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

BİYOKİMYA ANABİLİM DALI

Biyokimya Anabilim Dalında yüksek lisans programı ilk olarak 2001-2002 bahar yarıyılında açılmıştır ve enstitünün yüksek lisans eğitimine katkı sağlamaktadır. Yeni kurulmuş bir anabilim dalı olarak laboratuvar olanaklarını hızla geliştiren bir birimdir. Halen anabilim dalında 1 Profesör, 1 docent, 2 yardımcı doçent bulunmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof. Dr. Zerrin İNCESU

DOKTORA DERS PROGRAMI

I. YARIYIL		II. YARIYIL	
BYK601 Hücre Biyokimyası	3+0 7,5	BYK606 Seminer	3+0 7,5
BYK603 Biyolojik Sistemlerde Oksijen Radikalleri	3+0 7,5	BYK602 Metabolizma Hastalıkları Biyokimyası	3+0 7,5
<i>Seçmeli Dersler (2)</i>	<u>15,0</u>	BYK604 Biyokimyasal Kaskad Sistemleri	3+0 7,5
	30,0	<i>Seçmeli Dersler(1)</i>	<u>7,5</u>
			30,0
III. YARIYIL		IV. YARIYIL	
BYK890 Tez	0+1 <u>30,0</u>	BYK890 Tez	0+1 <u>30,0</u>
	30,0		30,0
SEÇMELİ DERSLER			
BYK613 Biyokimyasal Mekanizmalar		3+0	7,5
BYK605 Hücre Kültürü Teknikleri		3+0	7,5
BYK607 Protein Biyokimyası		3+0	7,5
BYK609 Beslenme Biyokimyası		3+0	7,5
BYK611 İmmün Sistem Biyokimyası		3+0	7,5
BYK615 Proteinlerin Kapiller Elektroforez ile Ayrıştırılması		3+0	7,5
BYK608 Kanserde Apoptotik Yolaklar		3+0	7,5
BYK610 Karşılaştırmalı Biyokimya		3+0	7,5
BYK612 Biyokimyada Omik Yaklaşımlar		3+0	7,5
BYK614 Biyokimyada Son Gelişmeler		3+0	7,5
BYK616 Tümör Belirteçleri		3+0	7,5
BYK618 Yaşlanma Biyokimyası		3+0	7,5
UBK901 Uzmanlık Alan Dersi		5+0	7,5
UBK902 Uzmanlık Alan Dersi		5+0	7,5
ETK500 Bilim Etiği		2+0	5,0

TEZLİ YÜKSEK LİSANS DERS PROGRAMI

I.YARIYIL		II.YARIYIL	
<i>Seçmeli Dersler (4)</i>	<u>30,0</u>	BİY536 Seminer	3+0 7,5
	30,0	<i>Seçmeli Dersler(3)</i>	<u>22,5</u>
			30,0
III.YARIYIL			
BİY790 Tez	0+1 <u>30,0</u>		
	30,0		

SEÇMELİ DERSLER

BİY503	Biyokimyasal Laboratuvar Teknikleri I	3+0	7,5
BİY504	Biyokimyasal Laboratuvar Teknikleri II	3+0	7,5
BİY532	Biyokimyaya Giriş I	3+0	7,5
BİY533	Biyokimyaya Giriş II	3+0	7,5
BİY559	Apotozun Biyolojisi ve Mekanizması	3+0	7,5
BİY566	Hücre Adezyon Molekülleri	3+0	2,5
BİY568	Serbest Radikaller ve Antioksidanlar	3+0	5,0
BİY569	Vitamin Biyokimyası	3+0	5,0
BİY576	Hastalıkların Tedavisinde Hedef Enzimler	3+0	7,5
BİY587	Enzim Biyokimyası	3+0	7,5
BİY588	Doku Biyokimyası	3+0	7,5
BİY589	Sitokinler, Hücre Büyüme Kontrolü ve İlgili Hastalıklar	3+0	7,5
BİY701	İlaç Tasarımında Biyokimyasal Yaklaşımlar	3+0	7,5
BİY702	Enzimatik Biosentez	3+0	7,5
UBİ701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UBİ702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

DİL VE KONUŞMA TERAPİSTLİĞİ ANABİLİM DALI

Dil ve Konuşma Terapistliği, Dil ve Konuşma Bozuklukları Uzmanlık alanını temsil etmektedir. Anabilim Dalı 2000-2001 yılında kurulmuştur. Programın amacı, öğrencilere insanlar arası iletişim ve bozuklukları konusunda ayırıcı tanılama ve ayırıcı tanılama sürecinden başlayarak dil ve konuşma bozukluklarını kendi alanı içinde bağımsız olarak değerlendirme, planlama, terapi yapma yetkisine sahip sağlık bilimlerine özgü meslek uzmanı yetiştirmektir. Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı yüksek lisans programı 2000-2001 Eğitim yılında, doktora programı 2004-2005 Eğitim yılında açılmıştır. Bilimsel hazırlık programı(yüksek lisans/doktora) zorunludur ve yüksek lisans programı (bilimsel hazırlık ile) en az 6 yarıyıl, doktora programı(bilimsel hazırlık ile) en az 10 yarıyıldır. Lisansüstü programlarında derslerin yanısıra 400 saat denetimli pratik/uygulama yapmak gerekmektedir. Uygulamalar, uzman Dil ve Konuşma Terapisti öğretim üyeleri denetimindedir. Yüksek lisans programı mezunlarına "Dil ve Konuşma Terapisti" unvanı verilmektedir. Halen anabilim dalında 2 Profesör, ve 6 yardımcı doçent bulunmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof. Dr. Şükrü TORUN

DOKTORA DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
DKT601	Dil ve Konuşma Terapisinde Araştırma Modelleri	3+0	7,5	DKT602	Dil ve Konuşma Terapisi Araştırmalarını Değerlendirme	3+0	7,5
DKT635	Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği I	2+2	7,5	DKT636	Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği II	2+2	7,5
	<i>Seçmeli Ders(2)</i>		<u>15,0</u>	DKT654	Seminer	3+0	7,5
			30,0		<i>Seçmeli Dersler(1)</i>		<u>7,5</u>
							30,0
III. YARIYIL				IV. YARIYIL			
DKT637	Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği III	2+2	7,5	DKT638	Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği IV	2+2	7,5
	<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>22,5</u>		<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>22,5</u>
			30,0				30,0
V. YARIYIL				VI. YARIYIL			
DKT890	Tez	0+1	<u>30,0</u>	DKT 890	Tez	0+1	<u>30,0</u>
			30,0				30,0

SEÇMELİ DERSLER

DKT608	Nöromotor Konuşma Bozukluklarında Terapi Yaklaşımları	3+0	7,5
DKT609	Yarık Dudak-Damak-Kranyofasiyal Anomali Olgularında Konuşma Terapisi Yaklaşımları	3+0	7,5
DKT646	Yutma Bozukluklarında İleri Tanı ve Terapi Yöntemleri	3+0	7,5
DKT611	Geriyatrik İletişim Bozuklukları	3+0	7,5
DKT612	Kekemelik Terapisi	3+0	7,5
DKT645	Ses Bozukluklarının Tanı ve Terapisinde İleri Yöntemler	3+0	7,5
DKT615	İşitme Engelli ve Koklear İmplantlı Çocuk ve Yetişkinlerde Konuşma Terapisi	3+0	7,5
DKT617	Dil ve Konuşma Bozukluklarında Genetik Araştırmalar	3+0	7,5
DKT618	Dil - Beyin Araştırmaları	3+0	7,5
DKT619	Dilbilim Araştırmaları	3+0	7,5
DKT620	Konuşmada Akıcılık Kuramları ve Araştırmaları	3+0	7,5
DKT621	Bebeklik ve Çocukluk Çağı Dil Sorunlarına Çağdaş Uygulamalar	3+0	7,5
DKT622	Fonoloji Araştırmaları	3+0	7,5
DKT623	Larenjektomilerde Konuşma Terapisi ve Rehabilitasyonu	3+0	7,5
DKT624	Konuşma Biliminde Teknolojik Araştırmalar	3+0	7,5
DKT625	DeneySEL Sesbilim Çalışmaları	3+0	7,5
DKT626	Klinik Dilbilim	3+0	7,5
DKT627	Merkezi İşitsel İşleme Bozuklukları	3+0	7,5
DKT628	Dil ve Konuşma Terapisinde Özel Konular ve Güncel Sorunlar	3+0	7,5
DKT630	Foniyatri	3+0	7,5
DKT639	Travmatik Beyin Zedelenmesi ve Sağ Beyin Hasarları(TBI)	3+0	7,5
DKT640	Afazi ve Çağdaş Terapi Yaklaşımları	3+0	7,5
DKT642	Dil ve Konuşma Patolojisinde Kanıtta Dayalı Uygulamalar	3+0	7,5
DKT644	Çocukluk Çağı Özgül Dil Bozuklukları	3+0	7,5
DKT648	Pediyatrik Yutma ve Ses Bozukluklarında Klinik Araştırmalar	3+3	7,5
DKT650	Yutma Bozukluklarında Klinik Araştırmalar	3+3	7,5
DKT652	Ses Bozukluklarında Klinik Araştırmalar	3+3	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UDK901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UDK902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5

TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
DKT505	Dil ve Konuşma Terapisinde Araştırma Yöntemleri	3+0	5,0	DKT590	Yutkunma Bozuklukları	2+1	5,0
DKT549	Sesletim ve Sesbilgisi Bozuklukları	3+0	5,0	DKT574	Klinik-Eğitsel Değerlendirme ve Terapide Etkililik Araştırmaları	2+0	5,0
DKT543	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer I	0+5	2,0	DKT544	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer II	0+5	2,0
	<i>Seçmeli Dersler(5)</i>		<u>18,0</u>		<i>Seçmeli Dersler (4)</i>		<u>18,0</u>
			30,0				30,0
III. YARIYIL				BİLİMSEL HAZIRLIK II			
DKT790	Tez	0+1	<u>30,0</u>	DKT542	Klinik Sesbilgisi	3+0	4,0
			30,0	DKT563	Terapi Planı Psikometrik Test ve Materyal Geliştirme: Gözlem I	0+5	2,0
BİLİMSEL HAZIRLIK I					<i>Seçmeli Dersler (6)</i>		<u>24,0</u>
DKT547	Dil ve Konuşma Bozukluklarına Giriş	3+0	4,0				30,0
DKT580	Uygulamalı Davranış Analizi: Gözlem II	0+5	2,0				
	<i>Seçmeli Dersler(6)</i>		<u>24,0</u>				
			30,0				

SEÇMELİ DERSLER

DKT530	İşitme Engellilerde Konuşma Terapisi	2+1	5,0
DKT532	Alternatif İletişim Yöntem ve Teknolojileri	2+0	4,0
DKT533	Dil ve Konuşma Bozukluklarında Aile Terapisi ve Danışmanlık	2+0	3,0
DKT534	İşlevsel İletişim Öğretimi	2+0	4,0
DKT538	Çocuklarda Dil Bozuklukları: Terapi Yaklaşımları	3+0	4,0
DKT545	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer III	0+5	2,0
DKT546	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer IV	0+5	2,0
DKT548	İşitme Konuşmanın Akustiği ve Sesbilim	3+0	4,0
DKT550	Dil ve Konuşmanın Anatomik, Fizyolojik ve Nörolojik Temelleri	3+0	4,0
DKT551	Gelişimsel Dil Bozuklukları	3+0	4,0
DKT553	Konuşmada Akıcılık Sorunları	3+0	5,0
DKT554	Odyolojiye Genel Bakış	3+0	4,0
DKT555	Edinilmiş Dil Bozuklukları	3+0	5,0
DKT556	Psikodilbilim: Dil Gelişimi ve Gecikmiş Konuşma	3+0	4,0
DKT557	Motor Konuşma Bozuklukları	3+0	4,0
DKT558	Klinik Nörodilbilim	3+0	4,0
DKT559	Konuşma Terapisi ve Dilbilim	3+0	4,0
DKT561	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Ağız-Yüz Anomalileri	2+0	3,0
DKT562	Çocuk ve Yetişkin Odyolojisi	3+0	4,0
DKT565	Dil ve Konuşma Terapisi için Ses ve Müzik	2+0	2,0
DKT566	Konuşma Bilimi	3+0	3,0
DKT567	Dil ve Konuşma Terapisinde Etkili Konuşma ve Diksiyon	2+0	2,0
DKT568	İşitme Engellilerde Sözlü Dilin Gelişimi	3+0	4,0
DKT569	Dudak Damak Yarıklığında Girişim: Cerrahi, Ortodontik ve Terapötik Yöntemler	3+0	4,0
DKT592	Ses Bozuklukları	3+0	5,0
DKT572	Dil ve Konuşma Terapisinde Tek Denekli Araştırma Desenleri ve Olgu Çalışmaları	3+0	4,0
DKT578	Dilbilimsel Analiz	2+0	3,0
DKT582	Halk Sağlığı, İlk Yardım ve Temel Farmakoloji	2+0	3,0
DKT584	Temel Görüntüleme ve Analiz Yöntemleri	2+2	5,0
DKT586	Temel Geriatri Bilimi	3+0	4,0
DKT588	Gelişim Nörolojisi ve İletişimi Engelleyen Çocuk Hastalıkları	3+0	4,0
DKT594	Pediyatrik Beslenme-Yutma Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi	2+2	5,0
DKT596	Pediyatrik Ses Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi	2+2	5,0
DKT575	Ses ve Yutkunma Bozukluklarında Rehabilitasyon	2+2	5,0
DKT573	Otizmlili Bireylerde İletişim, Dil ve Konuşma Terapisi	3+0	4,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UDK701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UDK702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

TEZSİZ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
DKT505	Dil ve Konuşma Terapisinde Araştırma Yöntemleri	3+0	5,0	DKT590	Yutkunma Bozuklukları	2+1	5,0
DKT549	Sesletim ve Sesbilgisi Bozuklukları	3+0	5,0	DKT574	Klinik-Eğitsel Değerlendirme ve Terapide Etkililik Araştırmaları	2+0	5,0
DKT543	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer I	0+5	2,0	DKT544	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer II	0+5	2,0
	<i>Seçmeli Dersler(5)</i>		<u>18,0</u>		<i>Seçmeli Dersler (4)</i>		<u>18,0</u>
			30,0				30,0
III. YARIYIL							
DKT541	Dönem Projesi	3+0	15,0				
	<i>Seçmeli Dersler(4)</i>		<u>15,0</u>				
			30,0				
BİLİMSEL HAZIRLIK I				BİLİMSEL HAZIRLIK II			
DKT547	Dil ve Konuşma Bozukluklarına Giriş	3+0	4,0	DKT542	Klinik Sesbilgisi	3+0	4,0
DKT580	Uygulamalı Davranış Analizi: Gözlem II	0+5	2,0	DKT563	Terapi Planı Psikometrik Test ve Materyal Geliştirme: Gözlem I	0+5	2,0
	<i>Seçmeli Dersler(6)</i>		<u>24,0</u>		<i>Seçmeli Dersler (6)</i>		<u>24,0</u>
			30,0				30

SEÇMELİ DERSLER

DKT530	İşitme Engellilerde Konuşma Terapisi	2+1	5,0
DKT532	Alternatif İletişim Yöntem ve Teknolojileri	2+0	4,0
DKT533	Dil ve Konuşma Bozukluklarında Aile Terapisi ve Danışmanlık	2+0	3,0
DKT534	İşlevsel İletişim Öğretimi	2+0	4,0
DKT545	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer III	0+5	2,0
DKT546	Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer IV	0+5	2,0
DKT538	Çocuklarda Dil Bozuklukları: Terapi Yaklaşımları	3+0	4,0
DKT548	İşitme Konuşmanın Akustiği ve Sesbilim	3+0	4,0
DKT550	Dil ve Konuşmanın Anatomik, Fizyolojik ve Nörolojik Temelleri	3+0	4,0
DKT551	Gelişimsel Dil Bozuklukları	3+0	4,0
DKT553	Konuşmada Akıcılık Sorunları	3+0	5,0
DKT554	Odyolojiye Genel Bakış	3+0	4,0
DKT555	Edinilmiş Dil Bozuklukları	3+0	5,0
DKT556	Psikodilbilim: Dil Gelişimi ve Gecikmiş Konuşma	3+0	4,0
DKT557	Motor Konuşma Bozuklukları	3+0	4,0
DKT558	Klinik Nörodilbilim	3+0	4,0
DKT559	Konuşma Terapisi ve Dilbilim	3+0	4,0
DKT561	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Ağız-Yüz Anomalileri	2+0	3,0
DKT562	Çocuk ve Yetişkin Odyolojisi	3+0	4,0
DKT565	Dil ve Konuşma Terapisi için Ses ve Müzik	2+0	2,0
DKT566	Konuşma Bilimi	3+0	3,0
DKT567	Dil ve Konuşma Terapisinde Etkili Konuşma ve Diksiyon	2+0	2,0
DKT568	İşitme Engellilerde Sözlü Dilin Gelişimi	3+0	4,0
DKT569	Dudak Damak Yarıklığında Girişim: Cerrahi, Ortodontik ve Terapötik Yöntemler	3+0	4,0
DKT592	Ses Bozuklukları	3+0	5,0
DKT572	Dil ve Konuşma Terapisinde Tek Denekli Araştırma Desenleri ve Olgu Çalışmaları	3+0	4,0
DKT578	Dilbilimsel Analiz	2+0	3,0
DKT582	Halk Sağlığı, İlk Yardım ve Temel Farmakoloji	2+0	3,0
DKT584	Temel Görüntüleme ve Analiz Yöntemleri	2+2	5,0
DKT586	Temel Geriatri Bilimi	3+0	4,0
DKT588	Gelişim Nörolojisi ve İletişimi Engelleyen Çocuk Hastalıkları	3+0	4,0
DKT594	Pediyatrik Beslenme-Yutma Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi	2+2	5,0
DKT596	Pediyatrik Ses Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi	2+2	5,0
DKT575	Ses ve Yutkunma Bozukluklarında Rehabilitasyon	2+2	5,0
DKT573	Otizmlili Bireylerde İletişim, Dil ve Konuşma Terapisi	3+0	4,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

FARMAKOĞNOZİ ANABİLİM DALI

Farmakognozi Anabilim Dalı 1993 yılından beri enstitünün yüksek lisans ve doktora eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim Dalında, halen 5 tam zamanlı profesör, 5 doçent, 1 yardımcı doçent ve 3 araştırma görevlisi çalışmaktadır. Doğal ürünler ve değişik biyolojik kaynaklardan elde edilen droglar ve ilaç etken maddeleri geniş bir bakış açısı ile incelemektedir.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof. Dr. Neşe KIRIMER

DOKTORA DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
FKG601	İleri Farmakognozi I <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0	10,0 <u>20,0</u> 30,0	FKG603	Bitkilerde Biyosentez I	3+0	10,0
				FKG626	Seminer <i>Seçmeli Dersler (1)</i>	3+0	10,0 <u>10,0</u> 30,0
III. YARIYIL				IV. YARIYIL			
	<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>30,0</u> 30,0	<i>Seçmeli Dersler (3)</i>			<u>30,0</u> 30,0
V. YARIYIL				VI. YARIYIL			
FKG890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0	FKG890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30

SEÇMELİ DERSLER

FKG602	İleri Farmakognozi II	3+0	10,0
FKG609	Kemotaksonomi	3+0	10,0
FKG610	Doğal Ürünlerde Preparatif Ayırma Teknikleri	3+0	10,0
FKG611	Bitki Kimyası Analiz ve Araştırma Teknikleri	3+0	10,0
FKG612	Bitkisel Fenoliklerin Antioksidan Etkileri	3+0	10,0
FKG613	Etnofarmakognozi	3+0	10,0
FKG614	Bitkilerde Biyosentez II	3+0	10,0
FKG615	Doğal Bileşiklerin Yapı Tayininde Kütle Spektrometrisi	2+2	10,0
FKG618	Koku Bileşikleri ve Analizleri	2+2	10,0
FKG619	Terpenler: Kimyası ve Biyolojik Aktiviteleri	2+2	10,0
FKG620	Doğal Bileşiklerin Yapı Tayininde NMR Spektroskopisi	2+2	10,0
FKG617	Flavonoidler ve Biyolojik Aktiviteleri	3+0	10,0
FKG621	Hayvansal Kaynaklı Droglar ve Biyoaktif Bileşikler	3+0	10,0
FKG622	Kozmetiklerde Kullanılan Bitkisel ve Hayvansal Doğal Maddeler	3+0	10,0
FKG624	Deniz Ürünleri Farmakognozi	3+0	10,0
UFG901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UFG902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

TEZLİ YÜKSEK LİSANS DERS PROGRAMI

I.YARIYIL				II.YARIYIL			
FKG501	Doğal Kaynaklı Hammaddelerin Ekstraksiyonu	3+0	7,5	FKG502	Doğal Bileşiklerin Ayrılmasında Kromatografik Teknikler	3+0	7,5
FKG503	Seminer	3+0	7,5		<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>22,5</u>
	<i>Seçmeli Dersler (2)</i>		<u>15,0</u>				30,0
			30,0				
III. YARIYIL							
FKG790	Tez	0+1	<u>30,0</u>				
			30,0				

SEÇMELİ DERSLER

FKG504	Bitkisel Materyallere Uygulanan Distilasyon Teknikleri	3+0	7,5
FKG509	Alkaloit Kimyası	3+0	7,5
FKG515	Doğal Bileşiklerin Yapı Tayininde Kullanılan Spektroskopik Yöntemler	3+0	7,5
FKG516	Bitkisel Çaylar	3+0	7,5
FKG523	Doğal Kaynaklı İlaç Etkin Madde Keşfi	3+0	7,5
FKG524	Bitkisel Kaynaklı Besin Destekleri ve Fonksiyonel Gıdalar	3+0	7,5
FKG525	Halusinojen ve Narkotik Bitkiler	3+0	7,5
FKG526	Tıbbi Bitkilerin Biyolojik Tarama Teknikleri	3+0	7,5
FKG537	Farmakopelerde Bitkisel Ürünler	3+0	7,5
FKG528	Bitkisel ve Hayvansal Kaynaklı Vitaminler ve Mineraller	3+0	7,5
FKG529	Farmakognozide Biyotransformasyon	3+0	7,5
FKG530	Fitofarmasötikler	3+0	7,5
FKG531	Tamamlayıcı Tedavi Sistemlerinde Kullanılan Doğal Kaynaklı Maddeler	3+0	7,5
FKG533	Farmakognozide Pratik Çalışma Teknikleri	2+1	7,5
FKG542	Aromaterapi	3+0	7,5
FKG538	Endüstriyel Farmakognozi	3+0	7,5
FKG534	Homeopatinin Esasları ve Homeopatide Kullanılan Droglar	3+0	7,5
FKG536	Bitkisel Droglarda Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi (YBSK) Uygulamaları	3+0	7,5
FKG535	Bitkisel Toz Drogların Makroskobik ve Mikroskobik Tayini	3+0	7,5
FKG540	Bitkisel Kaynaklı Toksik Maddeler	3+0	7,5
UFG701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFG702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

TEZSİZ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
FKG501	Doğal Kaynaklı Hammaddelerin Ekstraksiyonu	3+0	7,5	FKG502	Doğal Bileşiklerin Ayrılmasında Kromatografik Teknikler	3+0	7,5
	<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>22,5</u>		<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>22,5</u>
			30,0				30,0
III. YARIYIL							
FKG521	Dönem Projesi	3+0	15,0				
	<i>Seçmeli Dersler (2)</i>		<u>15,0</u>				
			30,0				

SEÇMELİ DERSLER

FKG504	Bitkisel Materyallere Uygulanan Distilasyon Teknikleri	3+0	7,5
FKG509	Alkaloit Kimyası	3+0	7,5
FKG515	Doğal Bileşiklerin Yapı Tayininde Kullanılan Spektroskopik Yöntemler	3+0	7,5
FKG516	Bitkisel Çaylar	3+0	7,5
FKG523	Doğal Kaynaklı İlaç Etken Madde Keşfi	3+0	7,5
FKG524	Bitkisel Kaynaklı Besin Destekleri ve Fonksiyonel Gıdalar	3+0	7,5
FKG525	Halusinojen ve Narkotik Bitkiler	3+0	7,5
FKG526	Tıbbi Bitkilerin Biyolojik Tarama Teknikleri	3+0	7,5
FKG537	Farmakopelerde Bitkisel Ürünler	3+0	7,5
FKG528	Bitkisel ve Hayvansal Kaynaklı Vitaminler ve Mineraller	3+0	7,5
FKG529	Farmakognozide Biyotransformasyon	3+0	7,5
FKG530	Fitofarmasötikler	3+0	7,5
FKG531	Tamamlayıcı Tedavi Sistemlerinde Kullanılan Doğal Kaynaklı Maddeler	3+0	7,5
FKG533	Farmakognozide Pratik Çalışma Teknikleri	2+1	7,5
FKG542	Aromaterapi	3+0	7,5
FKG538	Endüstriyel Farmakognozi	3+0	7,5
FKG534	Homeopatinin Esasları ve Homeopatide Kullanılan Droglar	3+0	7,5
FKG536	Bitkisel Droglarda Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi (YBSK) Uygulamaları	3+0	7,5
FKG535	Bitkisel Toz Drogların Makroskobik ve Mikroskobik Tayini	3+0	7,5
FKG540	Bitkisel Kaynaklı Toksik Maddeler	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

FARMAKOLOJİ ANABİLİM DALI

Farmakoloji Anabilim Dalı 1987 yılında Eczacılık Fakültesinde kurulmuş ve 1993'ten itibaren enstitünün yüksek lisans ve doktora eğitimine katkı sağlamaktadır. İlaçların canlı organizmalar üzerindeki etkilerini inceleyen farmakoloji biliminin lisansüstü eğitimde konuyla ilgili olarak vermiş olduğu dersler bulunmaktadır. Araştırma konusu olarak ise, doğal ve sentetik kaynaklardan elde edilmiş ilaç aday bileşiklerin ve halen mevcut ilaçların etkileri, yan etkileri ve toksisiteleri ele alınmaktadır. Ayrıca, çeşitli hastalıkların mekanizması ve vücudun etkin endojen maddelerinin etkileri ile deneysel hastalık modellerinin (şeker hastalığı, hepatit dibi) oluşturulması anabilim dalımızın bilimsel faaliyetleri arasındadır. Anabilim Dalında, halen 2 tam zamanlı profesör, 4 doçent, 1 yardımcı doçent çalışmaktadır. Bir başkan tarafından yönetilmekte olan anabilim dalı ile ilgili kararlar birimin tüm akademik üyelerinden oluşan anabilim dalı kurulunda alınmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof. Dr. Yusuf ÖZTÜRK

DOKTORA PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
FKL602	Moleküler Farmakoloji	3+0	10,0	FKL630	Seminer	3+0	10,0
FKL621	Deneysel Farmakoloji II	3+0	10,0		<i>Seçmeli Dersler (2)</i>		<u>20,0</u>
	<i>Seçmeli Dersler(1)</i>		<u>10,0</u>				30,0
			30,0				
III. YARIYIL				IV. YARIYIL			
	<i>Seçmeli Dersler(3)</i>		<u>30,0</u>		<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>30,0</u>
			30,0				30,0

V.YARIYIL				VI. YARIYIL			
FKL890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0	FKL890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0

SEÇMELİ DERSLER

FKL607	Sinir Sistemine Giriş	3+0	10,0
FKL608	Kardiyovasküler Farmakoloji	3+0	10,0
FKL609	Biyokimyasal Farmakoloji	3+0	10,0
FKL610	İlaç Etkileşimleri	3+0	10,0
FKL612	Santral Sinir Sistemi İlaçları	3+0	10,0
FKL617	Otakoidler	3+0	10,0
FKL620	İmmünofarmakoloji	3+0	10,0
FKL622	Etnofarmakoloji	3+0	10,0
FKL623	Otonom Sinir Sistemi Farmakolojisi	3+0	10,0
FKL624	Farmakolojide Deneysel Kayıt Yöntemleri	3+0	10,0
FKL625	Gen Transfer Yöntemleri	3+0	10,0
FKL626	Farmakovijilans ve İnsan Farmakolojisi	3+0	10,0
FKL627	Kalp-Damar Sistemi Farmakolojisi	3+0	10,0
FKL628	Kan Fizyolojisi	3+0	10,0
FKL629	Hücre Fizyolojisi	3+0	10,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFL901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UFL902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5

TEZLİ YÜKSEK LİSANS DERS PROGRAMI

I.YARIYIL				II. YARIYIL			
FKL523	Deneysel Farmakoloji I <i>Seçmeli Dersler (3)</i>	3+0	7,5 <u>22,5</u> 30,0	FKL503	Seminer <i>Seçmeli Dersler (3)</i>	3+0	7,5 <u>22,5</u> 30,0
III. YARIYIL							
FKL790	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0				

SEÇMELİ DERSLER

FKL502	Nörohumoral İletişim	3+0	7,5
FKL504	Endokrin Farmakoloji	3+0	7,5
FKL505	Peptiderjik Mekanizmalar	3+0	7,5
FKL506	İlaçlarla Oluşan Hastalıklar	3+0	7,5
FKL512	Reseptör, Sinyal Transdüksiyonu ve İlaç Etkisi	3+0	7,5
FKL516	Moleküler Biyolojik Tekniklerinin Farmakolojiye Uygulanması	1+2	7,5
FKL518	Aktif Transport Mekanizmaları ve Regülatör Proteinler	3+0	7,5
FKL520	Davranış Farmakolojisi	3+0	7,5
FKL525	İyon Kanalları Farmakolojisi	3+0	7,5
FKL527	Kanser Farmakolojisi	3+0	7,5
FKL529	Farmakogenetik	3+0	7,5
FKL531	Reseptör Teorileri ve Deneysel Uygulamaları	3+0	7,5
FKL533	Ruhsatlandırmada Farmakolojik Esaslar	3+0	7,5
FKL522	İlaç Ekonomisi	3+0	7,5
FKL524	Dolaşım Sistemi Fizyolojisi	3+0	7,5
FKL539	Sinir ve Kas Fizyolojisi	3+0	7,5
FKL541	Nörodejeneratif Hastalıklar	3+0	7,5
FKL543	Perinatal ve Pediyatrik Farmakoloji	3+0	7,5
FKL545	Geriyatrik Farmakoloji	3+0	7,5
FKL547	Farmakoterapi	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFL701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFL702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

TEZSİZ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
FKL523	Deneysel Farmakoloji I <i>Seçmeli Dersler (3)</i>	3+0	7,5 <u>22,5</u> 30,0				
							<u>30,0</u> 30,0
III. YARIYIL							
FKL519	Dönem Projesi <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0	15,0 <u>15,0</u> 30,0				

SEÇMELİ DERSLER

FKL502	Nörohumoral İletişim	3+0	7,5
FKL504	Endokrin Farmakoloji	3+0	7,5
FKL505	Peptiderjik Mekanizmalar	3+0	7,5
FKL506	İlaçlarla Oluşan Hastalıklar	3+0	7,5
FKL512	Reseptör, Sinyal Transdüksiyonu ve İlaç Etkisi	3+0	7,5
FKL516	Moleküler Biyolojik Tekniklerinin Farmakolojiye Uygulanması	1+2	7,5
FKL518	Aktif Transport Mekanizmaları ve Regülatör Proteinler	3+0	7,5
FKL520	Davranış Farmakolojisi	3+0	7,5
FKL525	İyon Kanalları Farmakolojisi	3+0	7,5
FKL527	Kanser Farmakolojisi	3+0	7,5
FKL529	Farmakogenetik	3+0	7,5
FKL531	Reseptör Teorileri ve Deneysel Uygulamaları	3+0	7,5
FKL524	Dolaşım Sistemi Fizyolojisi	3+0	7,5
FKL539	Sinir ve Kas Fizyolojisi	3+0	7,5
FKL541	Nörodejeneratif Hastalıklar	3+0	7,5
FKL543	Perinatal ve Pediyatrik Farmakoloji	3+0	7,5
FKL545	Geriyatrik Farmakoloji	3+0	7,5
FKL547	Farmakoterapi	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

FARMASÖTİK BOTANİK ANABİLİM DALI

Farmasötik Botanik Anabilim Dalı 1993'ten itibaren enstitünün yüksek lisans eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim Dalında halen 1 Profesör, 2 doçent, 1 yardımcı doçent çalışmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof.Dr. Yusuf ÖZTÜRK

TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
	<i>Seçmeli Dersler (4)</i>		<u>30,0</u> 30,0	FBT501	Bitki Morfolojisi	3+0	7,5
				FBT506	Seminer	3+0	7,5
					<i>Seçmeli Dersler (2)</i>		<u>15,0</u> 30,0
III. YARIYIL							
FBT790	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0				

SEÇMELİ DERSLER

FBT502	Çiçekli Bitki Anatomisi	3+0	7,5
FBT505	Bitki Preparasyon Teknikleri	3+0	7,5
FBT510	Türkiye'nin Endemik Bitkileri	3+0	5,0
FBT512	Bitki Taksonomisinde Moleküler Yöntemler	3+0	5,0
FBT513	Bitki Teşhisi	3+0	7,5
FBT514	Faydalı Bitkiler	3+0	7,5
FBT515	Herbaryum Kurma Yöntemleri	3+0	7,5
FBT517	Bitki Ekolojisine Giriş	3+0	5,0
FBT519	Türkiye Florasına Giriş	3+0	5,0
FBT521	Türkiye Florası I	3+0	5,0
FBT522	Türkiye Florası II	3+0	5,0
FBT524	Türkiye Florası III	3+0	5,0
FBT526	Türkiye Florası IV	3+0	5,0
FBT537	Anadolu'nun Bitkisel Halk İlaçları	3+0	5,0
FBT535	Zararlı Bitkiler	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFB701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFB702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

DOKTORA DERS PROGRAMI

I. YARIYIL		II. YARIYIL			
FBT601	Bitki Sistematığının Temel Prensipleri	3+0	7,5		
FBT603	Botanikte Adlandırma ve Kullanılan Terimler	3+0	7,5		
	<i>Seçmeli Dersler (2)</i>				
			<u>15,0</u>		
			30,0		
III. YARIYIL		IV. YARIYIL			
FBT890	Tez	0+1	<u>30,0</u>		
			30,0		
		FBT602	Filogenetik Sistematik	3+0	7,5
		FBT604	Farmasötik Botanikte İstatistiksel Uygulamalar	3+0	7,5
		FBT618	Seminer	3+0	7,5
			<i>Seçmeli Dersler (1)</i>		
					<u>7,5</u>
					30,0
		FBT890	Tez	0+1	<u>30,0</u>
					30,0

SEÇMELİ DERSLER

FBT605	Bitkiler ve Metabolitleri	3+0	7,5
FBT607	Palinoloji	3+0	7,5
FBT609	Bitki Tanıma Teknikleri	3+0	7,5
FBT611	Tıbbi Bitkilerin Kültürü	3+0	5,0
FBT613	Bitki Hormonları	3+0	5,0
FBT615	Sitotaksonomi	3+0	7,5
FKG535	Bitkisel Toz Drogaların Makroskopik ve Mikroskopik Tayini	3+0	7,5
FBT606	Bitki Coğrafyası	3+0	5,0
FBT608	Türkiye'nin Bitkisel Çeşitliliği, Önemli Bitki Alanları ve Doğa Koruma	3+0	7,5
FBT610	İlaç Preparatlarında Kullanılan Bitkiler	3+0	5,0
FBT612	Bitki Toplama ve Doğa Fotoğrafçılığı	3+0	7,5
FBT614	Bitkilerde Yapısal Savunma Mekanizmaları	3+0	5,0
FBT616	İleri Bitki Anatomisi	3+0	5,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFB901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UFB902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5

FARMASÖTİK KİMYA ANABİLİM DALI

Farmasötik Kimya Anabilim Dalı 1993'ten itibaren enstitünün yüksek lisans ve doktora eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim Dalında halen 7 tam zamanlı profesör, 5 doçent ve 2 araştırma görevlisi çalışmaktadır. Bir başkan tarafından yönetilmekte olan anabilim dalı ile ilgili kararlar birimin tüm akademik üyelerinden oluşan anabilim dalı kurulunda alınmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof.Dr. Ümit UÇUCU

DOKTORA DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
FKM621	Heterosiklik İlaç Kimyası I <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0	10,0 <u>20,0</u> 30,0	FKM622	Heterosiklik İlaç Kimyası II Seminer <i>Seçmeli Dersler (1)</i>	3+0	10,0 10,0 <u>10,0</u>
III. YARIYIL				IV. YARIYIL			
	<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>30,0</u> 30,0		<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>30,0</u> 30,0
V. YARIYIL				VI. YARIYIL			
FKM890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0	FKM890	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0

SEÇMELİ DERSLER

FKM615	Stereo Spesifik Sentez Yöntemleri	3+0	10,0
FKM620	Peptid Sentezleri	3+0	10,0
FKM623	İlaç Sentez Mekanizmaları I	3+0	10,0
FKM624	İlaç Sentez Mekanizmaları II	3+0	10,0
FKM625	Stereokimya ve İlaç Reseptör İlişkileri	3+0	10,0
FKM626	İlaç Enzim İlişkileri	3+0	10,0
UFK901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UFK902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
FKM525	İlaç Kimyasında Fonksiyonel Grup Analizleri I	3+0	7,5	FKM526	İlaç Kimyasında Fonksiyonel Grup Analizleri II	3+0	7,5
FKM543	Laboratuvar Çalışma Güvenliği <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0	7,5 <u>15,0</u> 30,0	FKM505	Seminer <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0	7,5 <u>15,0</u> 30,0
III. YARIYIL							
FKM 790	Tez	0+1	<u>30,0</u> 30,0				

SEÇMELİ DERSLER

FKM511	İnorganik İlaç Kimyası	3+0	7,5
FKM520	Sanayide İlaç Hammaddesi Üretimi	3+0	7,5
FKM527	Farmasötik Kimyada Yapı-Etki İlişkileri I	3+0	7,5
FKM528	Farmasötik Kimyada Yapı-Etki İlişkileri II	3+0	7,5
FKM529	Medisinal Kimyanın Temel Prensipleri	3+0	7,5
FKM533	İlaç Sentezinde Kimyasal Ayırma ve Saflaştırma Yöntemleri	3+0	7,5
FKM535	İlaç Hammaddesi Sentezinden Ürüne Kimyasal Kalite Kontrol Basamakları	3+0	7,5
FKM537	İlaç Nomenklatürü	3+0	4,5

FKM539	İlaç Araştırmalarında Moleküler Modelleme	3+0	4,5
FKM541	Medisinal Kimyada İnovatif İlaç Molekülü Geliştirme Prensipleri	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFK701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFK702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

FARMASÖTİK MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı 2003 yılında Eczacılık Fakültesi bünyesinde kurulmuştur. Farmasötik Mikrobiyoloji Anabilim Dalında yüksek lisans programı ilk kez 2007-2008 bahar yarıyılında açılmıştır ve Sağlık Bilimleri Enstitüsünün yüksek lisans eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim Dalında halen tam zamanlı 1 profesör, 2 yardımcı doçent ve 1 araştırma görevlisi görev yapmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof.Dr. Yağmur TUNALI

TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL				II. YARIYIL			
FTM501	İleri Farmasötik Mikrobiyoloji	3+0	7,5	FTM502	Antimikrobiyal Aktivite Ölçüm Yöntemleri	3+0	7,5
FTM503	İleri Farmasötik Mikrobiyoloji Uygulamaları	3+0	7,5	FTM504	Seminer	3+0	7,5
FTM505	Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Yöntemleri	3+0	7,5	<i>Seçmeli Dersler (2)</i>			<u>15,0</u>
	<i>Seçmeli Dersler (1)</i>		<u>7,5</u>				30,0
			30,0				
III. YARIYIL							
FTM790	Tez	0+1	<u>30,0</u>				
			30,0				

SEÇMELİ DERSLER

FTM506	Mikrobiyal Toksinler	3+0	7,5
FTM507	Mikrobiyal Sayım Yöntemleri	3+0	7,5
FTM508	Steril Farmasötik Ürünlerde Mikrobiyolojik Kontrol Teknikleri	3+0	7,5
FTM509	Bakteri İzolasyon ve Tiplendirme Yöntemleri	3+0	7,5
FTM510	Kemoterapötik İlaçlar ve Etki Mekanizmaları	3+0	7,5
FTM511	Enzim Teknolojisi	3+0	5,0
FTM512	Moleküler Bakteri Genetiği	3+0	5,0
FTM514	Antineoplastik, İmmünosupresan ve Antimikrobiyal İlaçlar ve Etki Mekanizmaları	3+0	5,0
FTM516	Antimikrobiyal ve İmmüностimülan Bitkiler	3+0	5,0
	Allerji	3+0	7,5
	Seroloji ve Serolojik Teknikler	3+0	7,5
	Viroloji	3+0	7,5
	Moleküler Mikrobiyolojik Teknikler	3+0	7,5
	Kozmetik Mikrobiyolojisi	3+0	7,5
	Mikoloji	3+0	7,5
	Endüstriyel Mikrobiyoloji	3+0	7,5
	Mikrobiyal Metabolizma	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFM701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFM702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

FARMASÖTİK TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı 1993'ten itibaren enstitünün yüksek lisans ve doktora eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim Dalında halen 2 profesör, 1 doçent, 4 yardımcı doçent ve 4 araştırma görevlisi çalışmaktadır. Bir başkan tarafından yönetilmekte olan anabilim dalı ile ilgili kararlar birimin tüm akademik üyelerinden oluşan anabilim dalı kurulunda alınmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı : Prof. Dr. E.Yasemin YAZAN

DOKTORA PROGRAMI

I. YARIYIL			II. YARIYIL		
FTE623	Modern İlaç Taşıyıcı Sistemler <i>Seçmeli Dersler (3)</i>	3+0 7,5 <u>22,5</u> 30,0	FTE632	Farmasötik Nanoteknoloji ve İlaç Hedeflendirme	3+0 7,5
			FTE628	Seminer	3+0 7,5
				<i>Seçmeli Dersler (2)</i>	<u>15,0</u> 30,0
III. YARIYIL			IV. YARIYIL		
	<i>Seçmeli Dersler (4)</i>	<u>30,0</u> 30,0		<i>Seçmeli Dersler (4)</i>	<u>30,0</u> 30,0
V. YARIYIL			VI. YARIYIL		
FTE890	Tez	0+1 <u>30,0</u> 30,0	FTE890	Tez	0+1 <u>30,0</u> 30,0

SEÇMELİ DERSLER

FTE629	İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Çözünme Hızı	3+0 7,5
FTE620	Parenteral Preparat Teknolojisi	3+0 7,5
FTE621	Biyoyararlanım ve Biyoşekerlik	3+0 7,5
FTE622	Biyofarmasötik ve Farmakokinetik	3+0 7,5
FTE624	Çok Fazlı Sistemler	3+0 7,5
FTE625	Kontrollü Salım Sağlayan Sistemler	3+0 7,5
FTE626	Toz İlaçlar ve Mikromeritik	3+0 7,5
FTE627	Farmasötik Proses Validasyonu	3+0 7,5
FTE630	Oküler İlaç Taşıyıcı Sistemler	3+0 7,5
FTE634	Transdermal ve Transmukozal İlaç Taşıyıcı Sistemler	3+0 7,5
FTE636	İlaç Taşıyıcı Sistem Analizleri	3+0 7,5
	Yarı-Katı İlaç Taşıyıcı Sistemler	3+0 7,5
	Katı İlaç Taşıyıcı Sistemler	3+0 5,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0 5,0
UFT901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0 7,5
UFT902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0 7,5

TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL			II. YARIYIL		
FTE539	İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Kullanılan Polimerler <i>Seçmeli Dersler (3)</i>	3+0 7,5 <u>22,5</u> 30,0	FTE 505	İlaç Taşıyıcı Sistem Analizleri Seminer	3+0 7,5
				<i>Seçmeli Dersler (2)</i>	<u>15,0</u> 30,0
III. YARIYIL					
FTE 790	Tez	0+1 <u>30,0</u> 30,0			

SEÇMELİ DERSLER

FTE521	İyi İlaç Üretim Tekniği (GMP, GLP, ISO)	4+0	7,5
FTE522	Farmasötik Biyoteknolojide Hedefleme Yöntemleri	3+0	7,5
FTE523	İmmünoterapötik Ürünler ve Teknolojisi	3+0	7,5
FTE526	Biyobenzer Ürünler ve Ruhsatlandırılmasında Genel Uygulamalar	3+0	7,5
FTE527	Fiziksel Farmasi	3+0	7,5
FTE529	Farmasötik Biyoteknoloji Ürünleri ve Uygulama Alanları	3+0	7,5
FTE533	Farmasötik Dozaj Şekilleri ve Kalite Kontrolleri	3+0	7,5
FTE536	Reaksiyon Kinetiği ve Fiziksel-Kimyasal Stabiliteler	3+0	7,5
FTE537	İlaçta Patent Hakları, Ruhsatlandırma, Harmonizasyon ve Sınai Mülkiyet	3+0	7,5
FTE539	İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Kullanılan Polimerler	3+0	7,5
FTE541	Farmasötik Teknolojide İstatistik	3+0	7,5
FTE535	Analiz Yöntemlerinde Validasyon, Kalite Kontrol Sistemleri ve İstatistiksel Yöntemler	3+0	7,5
	Farmasötik Temel İşlemler	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFT701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFT702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

KOZMETOLOJİ BİLİM DALI

Kozmetoloji Bilim Dalında yüksek lisans programı ilk olarak 1994-1995 güz yarıyılında açılmıştır ve enstitünün yüksek lisans eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim Dalında halen 2 profesör, 1 doçent, 4 yardımcı doçent ve 4 araştırma görevlisi çalışmaktadır.

Bilim Dalı Başkanı: Prof. Dr. Yasemin YAZAN

TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

I. YARIYIL		II. YARIYIL			
<i>Seçmeli Dersler (4)</i>	<u>30,0</u>	KOZ505	Seminer	3+0	7,5
	30,0		<i>Seçmeli Dersler (3)</i>		<u>22,5</u>
					30,0
III. YARIYIL					
KOZ790	Tez	0+1	<u>30,0</u>		
			30,0		

SEÇMELİ DERSLER

KOZ509	Kozmetik Üretiminde Etik ve Yasal Uygulamalar	3+0	5,0
KOZ510	Kozmetik Preparatlara Uygulanan <i>In Vivo</i> Deneylemler	3+0	5,0
KOZ511	Kozmetik Maddeleri Taşıyıcı Sistemler	3+0	7,5
KOZ512	Kozmetik Preparatların Kalite Kontrolü ve Güvencesi	3+0	7,5
KOZ513	Kozmetik Hammaddeler ve İşlevleri	3+0	7,5
KOZ514	Kozmetik Preparat-Uygulama İlişkisi	3+0	5,0
KOZ515	Kozmetik Preparat Formülasyon İşlemleri	3+0	7,5
KOZ517	Kozmetik Preparatların Karakterizasyonu	3+0	7,5
KOZ518	Kozmetik Ürünlerin Ruhsatlandırılması	2+0	6,0
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0
UFT701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFT702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5

FARMASÖTİK TOKSİKOLOJİ ANABİLİM DALI

Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı 1993 yılından beri enstitünün yüksek lisans eğitimine katkı sağlamaktadır. Anabilim Dalında halen 1 tam zamanlı doçent, 2 yardımcı doçent çalışmaktadır.

Anabilim Dalı Başkanı: Doç. Dr. Bülent ERGUN

TEZLİ YÜKSEK LİSANS DERS PROGRAMI

I. YARIYIL			II. YARIYIL		
FTK509	Analitik Toksikolojik Yöntemler <i>Seçmeli Dersler (3)</i>	3+0 7,5 <u>22,5</u> 30,0	FTK504	Çevre Toksikolojisi ve Pestisitler FTK505 Seminer <i>Seçmeli Ders (2)</i>	3+0 7,5 3+0 7,5 <u>15,0</u> 30,0
III. YARIYIL					
FTK790	Tez	0+1 <u>30,0</u> 30,0			

SEÇMELİ DERSLER

FTK503	Endüstriyel Toksikoloji	3+0 7,5
FTK507	Besin Toksikolojisi	3+0 7,5
FTK508	İlaç Bağımlılığı ve Sporda Kullanılan Doping Maddeleri	3+0 7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0 5,0
UFS701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0 4,5
UFS702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0 4,5

FİTOTERAPİ TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI (II. ÖĞRETİM)

DERS PROGRAMI

I. YARIYIL			II. YARIYIL		
FTT 501	Fitoterapinin Prensipleri	3+0 7,5	FTT 504	Fitoterapide Kullanılan Droglar II	3+0 7,5
FTT 503	Fitoterapide Kullanılan Droglar I <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0 7,5 <u>15,0</u> 30,0	FTT 502	Bitkisel Preparat-İlaç-Gıda Etkileşimleri <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0 7,5 <u>15,0</u> 30,0
III. YARIYIL					
FTT 521	Dönem Projesi <i>Seçmeli Dersler (2)</i>	3+0 15,0 <u>15,0</u> 30,0			

SEÇMELİ DERSLER

FKG 516	Bitkisel Çaylar	3+0	7,5
FKG 524	Bitkisel Kaynaklı Besin Destekleri ve Fonksiyonel Gıdalar	3+0	7,5
FKG 531	Tamamlayıcı Tedavi Sistemlerinde Kullanılan Doğal Kaynaklı Maddeler	3+0	7,5
FKG501	Doğal Kaynaklı Hammaddelerin Ekstraksiyonu	3+0	7,5
FKG502	Doğal Bileşiklerin Ayrılmasında Kromatografik Teknikler	3+0	7,5
FKG504	Bitkisel Materyallere Uygulanan Distilasyon Teknikleri	3+0	7,5
FKG525	Halusinojen ve Narkotik Bitkiler	3+0	7,5
FKG537	Farmakopelerde Bitkisel Ürünler	3+0	7,5
FKG528	Bitkisel ve Hayvansal Kaynaklı Vitaminler ve Mineraller	3+0	7,5
FTT 505	Fitoterapide Kullanılan Droglarda Standardizasyon	3+0	7,5
FTT506	Bitki Kimyasına Giriş	3+0	7,5
FTT508	Sekonder Metabolitler I	3+0	7,5
FTT510	Sekonder Metabolitler II	3+0	7,5
FTT512	Tıbbi Çayların Mikroskopik Özellikleri	3+0	7,5
ETK500	Bilim Etiği	2+0	5,0

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

I.YARIYIL				II.YARIYIL			
SBE505	Bilimsel Araştırma ve Metodolojisi	3+0	5,0	SBE505	Bilimsel Araştırma ve Metodolojisi	3+0	5,0
SBE502	Biyoistatistik	3+0	7,5	SBE502	Biyoistatistik	3+0	7,5
	Seçmeli Dersler (3)		<u>17,5</u>		Seçmeli Dersler (3)		<u>17,5</u>
			30,0				30,0

DERS İÇERİKLERİ

ANA 501 Fonksiyonel Anatomi 3+0 5,0

Kinesiyoloji ve Anatomi Temel Kavramları; Hareket Terimleri; Temel Anatomik Duruş; Eksen; Düzlem; Eklem Hareket Açısı; Doku Mekaniği; Boyun Mekaniği; Omuz Mekaniği; Sırt Mekaniği; Bel Mekaniği; Kalça Mekaniği; Diz Mekaniği; Ayak Bileği Mekaniği; Kuvvet Mekaniği; Kas-İskelet Sakatlığı Mekaniği; Koşu Mekaniği; Atış Mechanics; Vuruş Mekaniği; Günlük Hayat Mekaniği; Kaldırma Mekaniği; Denge Mekaniği; Gait Analizi; Ayakkabı Mekaniği.

ANA 503 Fizyoloji I 3+0 5,0

Fizyoloji I: İnsan Vücudunun İşlevsel Kontrolü; Hücre; Yapısı, Organizasyonu ve İşlevi, Hücre Membranı Yapısı ve İşlevi; Hücre Membranından İyon ve Moleküllerin Taşınması; Membran Potansiyelleri ve Aksiyon Potansiyelleri; İskelet Kası Uyarılması ve Kasılması; Düz Kas Uyarılması ve Kasılması; Kalp Kası Uyarılması ve Kasılması; Kardiyovasküler Sistem ve Düzenlenmesi; Böbrekler ve Vücut Sıvıları; Asit Baz Dengesinin Düzenlenmesi; Karbonhidrat, Lipid ve Protein Metabolizması.

ANA 504 Fizyoloji II 3+0 5,0

Fizyoloji II: Solunum Sistemi ve Regülasyonu; Akciğer Ventilasyonu, Pulmoner Dolaşım, Pulmoner Sistemde Gaz Difüzyon Mekanizmaları: Sinir Sisteminin Organizasyonu; Duyu Reseptörleri ve Nöron Devreler, Omuriliğin Motor Fonksiyonları ve Kontrolü, Beyin Bölümleri ve Kontrolü: Endokrin Sistem; Endokrin Sistem Hormonları ve Salınım Kontrolleri, Endokrin Sistem Hormonları Fonksiyonları.

BES501 Sporda Organizasyon ve Liderlik 3+0 7,5

Dönüştürücü Liderlik Süreci; Dönüştürücü Liderliği Etkileyen Örgütsel Faaliyetler; Sporda Organizasyonun Tanımı; Organizasyonların Özelliklerine Göre Dış Çevre ile İlişkileri; Spor Organizasyonlarında Faaliyetlerin Evreleri; Spor Organizasyonlarında Yenilenme Süreci; Organizasyonlarda Grup Yapıları ve İletişim; Sporda Liderlik Kavramının Önemi; Liderlik Türleri; Yönetici ile Lider Arasındaki Farklar; Liderin İşlevleri ve Görevleri; Dönüştürücü Liderlik Kavramı.

- BES504 Sporcu Sağlığı** **3+0 7,5**
Sporcu Sağlığı Tarihçesi ve Günümüzdeki Önemi; Sporcu Değerlendirilmesi ve Ölçümlerde Genel Prensipler; Değişik Spor Dallarında ve Özürlülerde Sporcu Değerlendirme ve Ölçüm Yöntemleri: Sporcu Beslenmesi, Doping ve Sporcularda Doping Kontrolü; Sporcuların Sağlık Bilgisi ve Eğitimi: Sporcu sağlık muayeneleri, Oyun kuralları, Spor malzemeleri, Spor Sahaları; Isınma, Soğuma ve Germe Egzersizleri.
- BES505 Spor Yaralanmalarından Korunma ve Tedavi Yaklaşımları** **3+0 7,5**
Spor Yaralanmalarının Nedenleri; Spor Dallarına Göre Spor Yaralanmaları; Spor Yaralanmalarının Sebeplerine Göre Sınıflandırma; İlk Yardım; Spor Yaralanmalarında Tedavi; Spora Dönüş Eğitimi ve Kriterleri; Yumuşak Doku Yaralanmalarında İyileşme; Kuvvet Eğitimi ve Esneklik Eğitimi; Atış ve Raket Sporlarında Rehabilitasyon; Yüzme Yaralanmaları; Basketbol Yaralanmaları; Dalgıç Yaralanmaları; Koşu Sporları Yaralanmaları; Bisiklet Yaralanmaları; Cimnastik ve Dansçı Yaralanmaları; Futbol Yaralanmaları; Vücut Geliştirme Sporları Yaralanmaları.
- BES506 Seminer** **3+0 7,5**
- BES508 Egzersiz Fizyolojisi** **3+0 5,0**
Egzersiz Fizyolojisine Giriş, Egzersizin Akut Fizyolojik Sonuçları, Eğitime Kronik Fizyolojik Adaptasyonlar, Temel Eğitim Prensipleri, Hareketin Kasal Kontrolü, Hareketin Nörolojik Kontrolü, Dirençli Eğitime Nöromuskuler Adaptasyonlar, Temel Enerji Sistemleri ve Metabolizmaları, Egzersizde Hormonal Regülasyonlar, Eğitimin Metabolik Adaptasyonları, Egzersizde Kalp ve Dolanım Sisteminin Kontrolü, Egzersizde Solunum Kontrolü ve Düzenlenmesi, Eğitime Kalp ve Dolanım Sisteminin Adaptasyonları.
- BES509 Özürlülerde Spor** **3+0 5,0**
Özürlülerde Sporun Tarihçesi; Paralimpik Oyunlar Genel Kuralları; Paralimpik Spor Tesisleri; Özürlü Tanımlamaları ve Sınıflandırılması; Özürlülerde Egzersiz Eğitiminin Etkileri; Özürlüler İçin Uygun Fiziksel Uygunluk Programları; Özürlülerde Dans Aktiviteleri; Değişik Özur Gruplarında Uygun Spor Aktiviteleri; Özürlü Sporcularda Spor Yaralanmaları ve Tedavi Yöntemleri; Özürlü Sporcularda Doping; Özel Olimpiyatlar.
- BES510 Sporda Tesis İşletmeciliği** **3+0 5,0**
Spor Tesislerinde Organizasyonların Farklı Yaş Gruplarına Göre Düzenlenmesinde Dikkat Edilecek Özellikler; Farklı Spor Tesislerinin Özellikleri ve Teknoloji; Spor Tesislerinde Yönetim Yapılarının Sınıflandırılması; Spor Tesislerinin Kullanımında Müşteri Davranışları: Spor Müşterilerinin Tanımlanması ve Hedefleri Belirleme, Demografik Müşteri Profillerinin Belirlenmesinde Dikkat Edilecek Konular; Spor Tesislerinde Hizmet Kalitesinin Önemi.
- BES511 Spor Pazarlaması** **3+0 5,0**
Pazarlama Kuramları ve Uygulamalarının Spor Alanındaki Yeri ve Önemi; Pazarlama Kavramı ve Spor Endüstrisi: Pazarlama karma elemanları ve spor dalındaki yeri, Spor pazarlamasının özellikleri, Spor endüstrisinde sponsorluk ve Tanıtma teknikleri, Planlama ve uygulama, Spor pazarlamasındaki gelişmeler; Spor Pazarlamasına İlişkin Literatür Taraması ve Hakimiyeti; Grup Çalışmaları ve Sunuşlar ile Bilgi Paylaşımını Gerçekleştirmek.
- BES512 Spor Ekonomisi** **3+0 7,5**
İktisat Nedir: Bazı temel kavramlar, Bütün toplumların ortak iktisadi sorunları; Fiyat Mekanizması: Arz, Talep, Piyasa Fiyatı, Esneklikler, Tüketici Davranışları; Üretim ve Firma Dengesi; Tam Rekabet, Monopol, Oligopol ve Monopolü Rekabet; Faktör Fiyatları ve Gelir Bölüşümü; Fiyat Mekanizması ve Genel Denge; Mikro Ekonomik Konuların Spor Etkinliklerine Uygulanması: Sporun Fiyatlandırılması, Spor Ekonomisi İlişkisi; Makro Ekonomi: İstihdam, Para ve Bankacılık Sistemi, Enflasyon, Uluslararası Ticaret Finansmanı, Ekonomik Büyüme ve Kalkınma; Makro Ekonomik Konuların Spor Etkinliklerine Uygulanması; Temel Ekonomik Gelişmelerin Spora Yansımaları, Gelir ve İstihdam Yaratmada Sporun Yeri.
- BES513 Spor Yönetimi** **3+0 7,5**
Yönetim: Temel kavramlar, Yönetim faaliyetinin özellikleri, Yöneticilik; Yönetim Biliminin Tarihi Gelişimi: Bilimsel öncesi dönem, Bilimsel yönetim, Bilimsel yönetim hareketi; Yönetim Süreci Yaklaşımı; Bürokrasi Yaklaşımı; İnsan İlişkileri Yaklaşımı: Hawthorne araştırmaları, Harwood Çalışmaları; Modern Yönetim: Sistem yaklaşımı, Modern yönetim yaklaşımı; Spor Yönetimi: Temel kavramlar, Spor yönetiminin gelişimi, Spor yönetimi ve spor yöneticiliği, Spor yönetiminde planlama, Spor yönetiminin organizasyonu, Spor yönetiminde liderlik, Spor yönetiminde koordinasyon ve denetim.
- BES514 Spor Medya İlişkisi** **3+0 5,0**
Kitlelerin gerek boş zaman gerek eğlence gerekse de mesleki olarak ilgilendiği spor ile yaşanan stratejilerde bireyden kitleye uzanan iletişim stratejilerinin incelenmesi: Sporun Tanımı, Tarihçesi, Dünyada ve Türkiye'deki Gelişimi; İletişim Kavramı ve Tanımı, İletişim Süreci Üyeleri, İşlev ve Tarzları; Kitle İletişimi: Kitle iletişim araçları, Özellikleri, İşlevleri konu ve kavramları; Spor Dünyasındaki Sporcu-Yönetici, Sporcu-Sporcu, Sporcu-İzleyici, Sporcu-Hakem, Sporcu-Birincil ve İkincil Gruplar; Sporcu-başarılı ve başarısız durumlarda iç kişisel ve bireyler arası iletişim süreçleri ve örnekleri.
- BES515 Sporda Halkla İlişkiler** **3+0 7,5**
Halkla ilişkilerin Tanımı ve Karması; Dünyada Türkiye'de Halkla İlişkilerin Tarihsel Gelişimi; Halkla İlişkiler Bölümünün Spor Organizasyonu İçerisindeki Yeri ve Önemi; Kamu ve Özel Kuruluşlarda Bir Halkla İlişkiler Aracı Olarak Sporun Kullanımı; Halkla İlişkiler Araçları: Yazılı araçlar, Görsel-İşitsel araçlar, Diğer araçlar; Halkla İlişkilerde Kullanılan Teoriler ve Spor Uygulamaları;

Spor Organizasyonlarındaki Halkla İlişkiler Kampanyası İletişim Aşamaları: Problem tanımı, Amaçların belirlenmesi, Hedef kitle saptaması, Mesajın belirlenmesi, Taktikler ve araçlar.

BES516 Sporda Motivasyon 3+0 5,0
Motivasyon Kavramının Tanımı: GÜDÜ, DÜRTÜ, Motiv, İhtiyaç kavramlarının Tanımlanması. Motivasyonun Gelişimi; Bireysel Motivasyon ve Örgütsel Motivasyon; GÜDÜLENME Teorisinin Gelişimi; Motivasyonda Kapsam Teorileri ve Süreç Teorileri; Sporda Motivasyonu Kullanma Teknikleri; Motivasyonu Sağlayacak Özendirici Araçlar; Örgütlerde Motivasyonu Sağlayacak Kolay Uygulanabilir Motivasyon Yöntemleri; Sporcu Motivasyonunda Dikkat Edilecek Unsurlar.

BES517 Spor Fizyolojisi 3+0 5,0
Egzersiz ve Termoregülasyon; Hipobarik, Hiperbarik ve Mikrogravite Ortamlarında Egzersiz, Egzersiz Eğitiminin Sınırları, Ergojenik Yardımcılar ve Performans, Beslenme, Performans İçin Optimal Vücut Ağırlığı; Büyüme, Gelişim ve Genç Sporcular; Yaşlanma ve Yaşlı Sporcular; Kadın Sporcular ve Cinsiyet Farklılıkları, Egzersiz Reçetesi, Obezite, Diabet ve Fiziksel Aktivite.

BES518 Fiziksel Uygunluk 3+0 5,0
Fiziksel Uygunluk Tanımı ve Tarihsel Gelişimi, Fiziksel Uygunluk ve Eğitimi, Genel Sağlık İçin Fiziksel Uygunluk Kriterleri, Performans İçin Fiziksel Uygunluk Kriterleri, Çocuklarda Fiziksel Uygunluk, Sporcularda Fiziksel Uygunluk, Yaşlılarda Fiziksel Uygunluk, Özürlülerde Fiziksel Uygunluk Kriterleri ve Fiziksel Uygunluk Testleri, Avrupa Fiziksel Uygunluk Normları ve Fiziksel Uygunluk Testleri, Amerikan Fiziksel Uygunluk Normları ve Fiziksel Uygunluk Testleri.

BES520 Sportif Performansta Deneysel Uygulamalar 3+0 5,0
Sportif Performansa Deneysel Yaklaşım; Somatotip Yapının ve Vücut Yağ Yüzesinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi; Sürat Performansının, İzometrik kuvvetin, Skuat, Aktif, Çoklu ve derinlik sıçrama kuvvetinin test edilmesi ve değerlendirilmesi; Fotosel, Anomometre ve termo-anomometre kullanımı test edilmesi ve değerlendirilmesi; Wingate Testi ve Peak Bike Kullanımı; Conconi Testi ve Polar Kalp Atım Hızı Ölçer Kullanımı; Sahada Laktat Eşiği Testi ve YSI, VO2max testi ile K4b2 oksijen analizörünün kullanımı; Hareket Analizi; Görüntüyle Hareketin Analiz Edilmesi ve SIMI Programının Kullanımı.

BES521 Dönem Projesi 3+0 15,0

BES522 Egzersiz Nörofizyolojisinde Deneysel Yaklaşımlar 3+0 5,0
Motor Ünite Kavramı; Farklı Motor Ünitelerin Fonksiyonları; Elektromyography (EMG); Filtreleme ve Mutlak Değer Elde Etme İntegrasyon ve Normalizasyon; Kasal Yorgunluğun, Kasılma ve gevşemenin EMG verileri ile değerlendirilmesi; Refleks Niteliğinde ki Kasal Aktivitelerin EMG Verileri ile Değerlendirilmesi; Beyin Araştırmalarında Yöntemler ve Beyin Elektriksel Aktivitesinin Ölçülmesi; Uyarılmış Beyin Potansiyelleri: Dikkat ve bilişsel süreçlerin değerlendirilmesi; Merkezi Yorgunluğun EEG Aracılığıyla Değerlendirilmesi.

BES523 Egzersiz Nörofizyolojisine Giriş 3+0 5,0
İskelet Kası: Yapısı, Kas-sinir bağlantı noktaları, Kasılma mekanizmaları; Aksiyon Potansiyelinin Temelleri; Aksiyon Potansiyelinin Oluşturulması ve Test Edilmesi; Kas Reseptörleri: Genel sınıflaması ve kas reseptörlerinin özellikleri (Kas İççığı, Golgi tendon organı vb.); Kasın Motor Ünitesi: Hızlı ve yavaş kasılan kaslarda motor ünite yapıları; Beyin Anatomisi Elementleri ve Beyin Bölgelerinin Fonksiyonları; Hareket Kavramına Temel Yaklaşımlar; Çok Eklemliler Hareketlerin Temelleri; Sportif Aktivitelerde Derinlik Algısı Kavramı.

BES524 İleri Antrenman Bilgisi 3+0 5,0
Antrenman ve Antrenmanın Temel Prensipleri: Yükleme ve adaptasyon; Antrenmanın Etkileri: Antrenmanın anlık, artık ve birikim etkisi; Kas Kuvvetinin Yapısı ve Kuvvet Geliştirici Antrenman: Kuvvet çeşitleri, Statik ve dinamik kas aktivasyonu, Kuvvet geliştirici antrenman çeşitleri; Süratin Yapısı ve Sürat Geliştirici Antrenman: Sürat çeşitleri, Sürati Etkileyen Faktörler, Sürat geliştirici antrenman çeşitleri; Dayanıklılığın Yapısı ve Dayanıklılık Geliştirici Antrenman: Dayanıklılık çeşitleri, Dayanıklılığı etkileyen faktörler, Dayanıklılık geliştirici antrenman çeşitleri; Esnekliğin Yapısı ve Esneklik Geliştirici Antrenman: Gerdirme çeşitleri, Esnekliği etkileyen faktörler, Esneklik geliştirici antrenman çeşitleri; Antrenman Planlaması: Yıllık antrenman, Günlük, mikrosiklus, makrosiklus, mezosiklus antrenman, Kombine antrenman, Yükselti antrenmanı, Müsabaka antrenmanı; Antrenmanın Kontrol Yöntemleri: Pratik performans testleri; Antrenmanın Kontrol Yöntemleri: Fizyolojik performans testleri.

BES525 Çocuklarda Spora Özel Yetenek ve Yetenek Seçimi 3+0 5,0
Biyomotor Yetiler; Gelişim Döneminde Çocuklarda Biyomotor Yetiler; Sürat, Kuvvet, Dayanıklılık, Hareketlilik, Koordinasyon ve gelişimi; Çok Yönlü Gelişimin Özelleştirilmesi; Çocuklarda Spora Özel Yeteneğin Seçimi, Yönlendirilmesi ve yönlendirilmesinde içsel ve dışsal etkiler; Özel Yetenek Seçiminde Farklı Ekoller; Özel Yetenek Seçiminde Türkiye'deki Durum ve Seçimin Uzun Süreli Hedefleri.

BES 526 Sporda Motivasyonel Yönelimler 3+0 5,0
Sporda Motivasyonel Yönelimler: Fiziksel Etkinliklerde Motivasyon Dinamikleri; Çocuklarda Motivasyonun Gelişimi; Sporda Başarı ve Hedef Araştırmaları; Sporda ve Fiziksel Etkinliklerde Hedef Belirleme; Egzersizin Bir Belirleyicisi Olarak Öz Yeterlilik; Egzersiz ve Sporda İçsel ve Dışsal Motivasyon; Takım ve Bireysel Sporlarda Motivasyon Stratejileri; Sporda Algısal Kontrol.

- BES527 Temel Antrenman Bilgisi** **3+0 5,0**
 İnsan Vücutu ve Fonksiyonel Hareketler: Aksisler, Temel yapı, Eklem hareketleri, Üst ve alt gövde; Çocuklarda Büyüme Evreleri: Ergenlik öncesi, ergenlik, ergenlik sonrası büyüme evreleri; Büyüyen Çocukta Meydana Gelen Fizyolojik Değişimler: Hızlı uzama dönemi, Büyüyen Çocukta Meydana Gelen Psikolojik Değişimler: Genel psikolojik gelişimi, motor öğrenme nitelikleri; Öğrenme ve Tekniksel Antrenman: Öğrenme kavramı, Tekniksel antrenmanın hedefleri; Temel Hareket Mekaniği: Hareket kavramları ve hareket kanunu, Kas ve kassal aktivite çeşitleri, Enerji sistemleri, Oksijen taşıma sistemi: Maksimal oksijen tüketimi; Vücut Sıvı Sistemleri: Dengeleşim, Sıvı birikimi ve kaybı, Sıcaklık regülasyonu; Hormonlar: Bölgesel ve genel hormonlar, Salgı bezleri; Beslenme: Karbonhidratlar, yağlar, proteinler, mineraller, vitaminler; Sporcu Beslenmesi; Sporcu Antrenmanını Etkileyen İç ve Dış Faktörler; Antrenman ve Antrenmanın Temel Prensipleri; Antrenmanın Genel Yapısı.
- BES 528 Beden Eğitimi Öğretimi Planlama ve Değerlendirme** **3+0 5,0**
 Beden Eğitimi Öğretimi Planlama ve Değerlendirme: Eğitim ile İlgili Temel Kavramlar; Öğretme-Öğrenme Süreci ve Bileşenler: Öğretim Amaçları, İçeriğin Seçilmesi ve Düzenlenmesi, Eğitim Durumlarının Düzenlenmesi, Öğretim Yöntem ve Teknikleri, Öğretim Stratejileri, Öğretim Modelleri, Öğretim Araç ve Gereçleri, Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi, Sınıf Yönetimi.
- BES531 Egzersiz ve Spor Psikolojisi** **3+0 5,0**
 Egzersiz ve Spor Psikolojisi: Egzersiz ve Spor Psikolojisinin Kavram Olarak Ortaya Çıkışı; Spor Psikolojisi ile İlgili Temel Kavramlar; Egzersiz ve Spor Psikolojisinin Birbirleriyle Olan İlişkisi; Egzersiz ve Spor Psikolojisinin Geçirdiği Aşamalar; Egzersiz ve Spor Psikolojisinde Bilginin Geçirdiği Evrimsel Süreç; Egzersiz ve Spor Psikolojisinin Performansa Etki Eden Psikik Unsurları; Performans Artırmaya Yönelik Uygulamalar.
- BES 533 Sporda Araştırma Yöntem ve Tekniklerine Giriş** **3+0 7,5**
 Sporda Araştırma Yöntem ve Tekniklerine Giriş: Sporda Bilimsel Araştırma Yöntem ve Teknikleri; Bilimsel Bir Araştırmada Olması Gereken İçerik ve Biçime İlişkin Bilgi, Beceri, Tutum ve Davranışlar; Araştırmalarda Problem, Amaç ve Alt Amaçlar, Önem ve Varsayım; Spor Alanında Sıklıkla Kullanılan Araştırma Modelleri; Araştırma Sürecinde Dikkat Edilecek Etik İlkeler, Hak ve Sorumluluklar.
- İST543 İstatistik I** **3+0 7,5**
 İstatistik I: İstatistik Tanımı, Tarihçesi, Kullanım Alanları ile İlgili Genel Bilgiler; Duyarlı ve Duyarlı Olmayan Ortalamalar: Aritmetik, Geometrik, Harmonik, Kuadratik, Mod, Medyan, Kartiller; Değişkenlik: Varyans, Standart Sapma, Değişim Katsayısı; Kesikli Değişkenlerin Olasılık Dağılımları: Binom, Poisson; Sürekli Değişkenlerin Olasılık Dağılımları: Normal Dağılım; Simetri, Asimetri, Sivrilik ve Basıklık Ölçüleri; Momentler: Regresyon Analizi, Kategorik Veri Analizi, Kikare Testleri.
- BES790 Tez** **0+1 30,0**
- BES601 Beden Eğitimi ve Sporda Özel Öğretim Yöntemleri** **3+0 6,0**
 Eğitim ve Öğretim; Öğrenme ve Öğretme; Genel ve Özel Öğretim Yöntemleri ile İlgili Temel Kavramlar; Beden Eğitimi ve Spor Öğretiminin İlkeleri, Amaçları, İçeriği, Öğretme-Öğrenme süreçleri; Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Etkinliklerini Planlama ve Uygulama; Amaç ve Davranışsal Amaç Yazma; İçerik Düzenleme; Beden Eğitimi ve Spor Öğretiminde Kullanılan Öğretim Stratejileri, Yöntemleri, Teknikleri; Beden Eğitimi ve Spor Öğretiminde Ders Araç, Gereçlerinin Seçimi ve Değerlendirmesi; Beden Eğitimi ve Spor Öğretiminde Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi; Mikro Öğretim Uygulamaları ve Değerlendirmesi.
- BES602 İstatistiksel Karar Verme Teknikleri** **3+0 6,0**
 Örnekleme Teorisi: Örnekleme teknikleri, Örnekleme seçimi; İstatistiksel Tahminleme: Nokta ve aralık tahmini; İstatistiksel Karar Verme; Hipotez Testleri; Küçük Örnekleme Teorisi; Zaman Serileri Analizi; En Küçük Kareler; Doğrusal İlişkiler; İndeks Çeşitleri; Regresyon ve Korelasyon Analizi: Doğrusal regresyon, Korelasyon, Ki-kare testi, Uyumun iyiliği için ki-kare testleri, Bağımsızlık, Homojenlik, Bayes teoremi; Karar Verme: Alternatif stratejiler, Olaylar, Belirsizlik, Belirsizlik altında karar verme.
- BES603 İleri Egzersiz Fizyolojisi** **3+0 6,0**
 Egzersiz Metabolizmasına Giriş; İskelet Kasına Giriş; Egzersizin İskelet Kası Metabolizması; Egzersizin İskelet Kası Enerjietiği; Egzersizin İskelet Kası Kontrol ve Aktivasyonu; İskelet Kası Fizyolojisi; Kalp-Solunum Sistemi, Endokrin sistem ve immün sistemlerin egzersiz ve antrenmanlara adaptasyon yanıtları; Kalp-Solunum Sistemi, Endokrin sistem ve immün sistemlerin egzersiz ve antrenmanlara adaptasyon yanıtlarının güncel literatür eşliğinde analizi.
- BES604 Seminer** **3+0 6,0**
 Sporda Yetenek Seçimi; Isı Şoku (Heat Şok) Proteinleri; Engellilerde Su İçi Egzersizler; Hareket Analizi; Türkiyede Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Durumu; Antrenman Periyotlaması; Engellilerde Spor Alanına Özel Öğretim Yöntemleri; Ergojenik Yardımcılar; İskelet Kası Eksitasyon-Kontraksiyon Mekanizması; Egzersize Kardiyo-Vasküler Adaptasyon Mekanizmaları; Sportif Faaliyetlerin Finansmanı; Beden Eğitimi ve Spor Yönetiminde Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar.
- BES605 Beceri Öğrenimi** **3+0 6,0**
 Öğrenme Süreci, Öğrenme yaklaşımları ve süreçleri; Beceri Öğretiminde Bireysel Farklılıklar ve Özellikleri; Hareket Kavramı ve Hareketin Benlik Üzerine Etkisi; Beceri Öğreniminde Feedback; Beceri Öğreniminde Algı ve Hafıza; Motor şemalar, Motor

programlar; Reaksiyon Zamanı ve Ölçüm Yöntemi; Beceri Öğreniminde Motivasyon ve Stres; Beceri Öğrenmede Zihinsel Öğrenme, Öğeler; Beceri Öğreniminde Kaygı, Korku ve engellilerde beceri öğretimi..

BES606 Beden Eğitimi ve Sporda Program Geliştirme

3+0 6,0

Beden Eğitimi ve Spor Programlarının Temel Özellikleri; Beden Eğitimi ve Spor Alanında Program Geliştirmeye Yol Açan Etmenler; Beden Eğitimi ve Spor Alanında Program Geliştirme Çalışmaları; Program Geliştirme Süreci; Programın Öğeleri; Amaçların Geliştirilmesi; İçeriğin Geliştirilmesi; Öğretme-Öğrenme Süreçlerinin Geliştirilmesi; Değerlendirme Tekniklerinin Geliştirilmesi; Program Geliştirmede Karşılaşılan Sorunlar.

BES607 Engellilere Yönelik Sportif Yaklaşımlar

3+0 6,0

Adapte Edilmiş Fiziksel Eğitim ve Sporda Program Organizasyonu ve Yönetimi; Bireyselleştirilmiş Eğitim Programları; Ölçme ve Değerlendirme; Spor Organizasyonları; Adapte Edilmiş Fiziksel Eğitim İçin Öğretim Stratejileri; Özel Gereksinimi Olan Bireyler: Mental retardasyon, Öğrenme güçlüğü ve dikkat eksikliği, Davranış bozuklukları, Görme ve işitme engellilik, Beyin felci, Travmatik beyin yaralanmaları, Amputasyon, Spinal kord engelliliği; Gelişimsel Alanlar; Özel Gereksinimi Olan Bireyler İçin Aktiviteler: Fiziksel uygunluk, Ritim ve dans, Aquaterapi, Takım sporları, Kış spor aktiviteleri; Tekerlekli Sandalye Spor Performansının Artırılması.

BES608 İleri Biyomekanik

3+0 6,0

Biyomekanik'in Temel Kavramları; Vektörel İşlemler; Bazı Özel Kuvvetler: Bir kuvvetin bileşenlerine ayrılması; Statik; Newton'un I.Yasası; Döndürme Momenti; Eğilme Momenti ve Makaslama Kuvveti; Fonksiyonel Adaptasyon; Dinamik; Newton'un II. Yasası; Canlılarda İş ve Enerji; Yürüme Biyomekanik'i; Esneklik; Stres-Strain; Kemik Doku: Kaslar, Tendon ve ligamentler; Viskoelastik Davranış; Viskoelastik Modeller.

BES611 Sporda İleri Anatomi

3+0 6,0

Lokomotor Sistem; Tüm Vücut Kemikleri; Vücuttaki Tüm Eklemler; Eklemlerin Sahip Oldukları Ligamentler; Eklemlerin Eksenler Etrafında Olanak Sağladığı Hareketler; Locomotor Sistemin Aktif Elemanları Olan Kaslar; Kasların Origo ve İnsersiyon Yerleri; Kasların Eklemlerle Yaptıkları Fonksiyonları; Kasların Motor Sinirleri; Değişik Spor Dallarındaki Temel Hareketler ve Bu Hareketlerin Yapılmasından Sorumlu Kaslar; Spor Yaralanmalarında Ortaya Çıkabilecek Klinik Değerlendirme.

BES612 Nöromusküler Adaptasyon ve Yorgunluk

3+0 6,0

Sinir Sistemine Giriş; Kas Fizyolojisine Giriş; İskelet Kası Mekanizması: Kuvvet, Sürat, Güç ve Dayanıklılık Performansının Kas Fizyolojisi; Kuvvet, Sürat, Güç ve Dayanıklılık Kavramlarının Tanımı; Kuvvet, Sürat, Güç ve Dayanıklılık Kavramları Arasındaki Farklılıklar; Kuvvet, Sürat ve Güç Performansı Süresince Nöral Aktivasyon; Motor Üniteler; Motor Ünite Aktivasyonu Sırasında Kasılma Çeşidinin Etkisi; Motor Ünite Aktivasyonu Sırasında Kasılma Süratinin Etkisi; Fiziksel Çalışma Süresince Sinir-Kas Adaptasyon Becerisi; Yorgunluğun Tanımı; Yorgunluğun Sebepleri; Kuvvet, Sürat ve Güç performansı Sırasında Yorgunluk; Toparlanma.

BES613 Egzersiz Biyokimyası

3+0 6,0

Karbonhidratlar; Lipidler; Proteinler; Nükleik Asitler; Vitaminler; Hormonlar ve Egzersize Hormonal Yanıt; Mineraller; Enzim Kinetikleri; Anaerobik ve Aerobik Glikoliz; Beta Oksidasyon ve Lipogenez; Üre Sentezi; Oksidatif Fosforilasyon; Sporcu Beslenmesinin Temel İlkeleri; Kas, Yağ, Endotel, Kemik ve Sinir Dokusu Biyokimyası; Açlık, Tokluk ve Uzun Süreli Açlık Durumlarında Dokuların Enerji Gereksinimlerini Karşılama; Egzersizin Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkileri.

BES614 Doping

3+0 6,0

Doping'in Tanımı; Doping Zemin Hazırlayan Faktörler; Ergojenik Yardımcılar; Doping Sınıflaması; Yasaklı Maddeler: Uyarıcılar, Narkotik analjezikler, Kannabinoidler, Glukokortikoidler, Anabolik ajanlar, Peptid hormonlar, Anti-Östrojenik aktivite ajanları, Beta-2 agonistler, Diüretikler ve diğer maskeleyici ajanlar; Yasaklı Yöntemler: Oksijen taşınmasını artıranlar: Kan dopingi, Modifiye hemoglobin ürünleri, Farmakolojik, Kimyasal ve fiziksel işlemler, Gen dopingi; Doping Maddelerinin Organizmaya Etkisi ve Zararları; Doping Kontrolü.

BES616 Sporda Tıbbi Konular ve Sporcuların Sağlık Organizasyonları

3+0 6,0

Sporcularda Sağlık Bakım Sistemi: Roller, İlişkiler ve organizasyon; Spor Yaralanmaları Epidemiyolojisi; Yaralanmaların Önlenmesi: Çevresel faktörler, Ekipmanlar, Kondisyon; Spor Yaralanmalarında Değerlendirme ve Rehabilitasyon; Özel Konular: Diabetik sporcular, Kan basıncı bozuklukları, Ani ölüm; Özel Gruplarda Egzersize Katılım: Yararları, Riskleri; Egzersizin Kontraendikasyonları; Egzersiz Programına Katılım Öncesi Değerlendirme Yöntemleri ve Egzersiz Reçeteleri; Farmakoloji ve Madde Kullanımı; Çocuk ve Adölesan Sporcular; Genel Sağlık Kondüsyonu ve Çevresel Yaralanmalar.

BES617 Kuvvet Antrenmanına Adaptasyon

3+0 6,0

Kuvvet; Kuvvet Antrenman Çeşitleri; Kuvvet Antrenmanının Biyolojik Temelleri; Kuvvet Antrenmanının Miyojenik ve Nerojenik Etkileri, Direnç Hareketlerinin Biyomekanik'i; Kuvvet Antrenmanın Prensipleri; Kuvvet Antrenman Yöntemleri; Nöromusküler Yapının Kuvvet Antrenmanına Özgü Karakteristikleri; Beslenmenin Kuvvet Antrenmanı Adaptasyonuna Etkisi; Kombine Antrenmanlarda Kuvvette Meydana Gelen Değişimler; Detraining; Yaş Gruplarına Göre Kuvvet Antrenmanı; Spora Özel Kuvvet Antrenmanları; Kuvvet Antrenmanlarının Periyotlaması; Kadınlarda Kuvvet Antrenmanına Bağlı Değişimler; Yaşlılarda Kuvvet Antrenmanına Verilen Cevaplar.

- BES618 Spor Psikolojisinde Yaklaşımlar** **3+0 6,0**
Spor Psikolojisine Giriş; Spor Psikolojisinde Problem Alanları; Spor Psikolojisi Araştırmaları; Sporda Öğrenme ve Öğrenme Kuramları; Sporda Güdü, Duygu ve heyecanlar; Kişilik ve Spor; Sporda Kaygı ve Stres; Sporda Beden İmgesi ve Benlik Kavramı; Sporda Grup ve Grup Dinamiği; Sporda Motivasyon: Motivasyon teorileri ve spora etkileri; Sporda Psikolojik Hazırlık ve Yöntemleri; Sporda Hedef Belirleme; Sporda Performans Artırılması; Antrenörlük Psikolojisi; Sporda Liderlik; Sporda Saldırıcılık.
- BES619 Antrenman Bilimi I** **3+0 6,0**
Antrenman kavramı, Yüklenme ve yenilenme, Verimin yapısı, Performans kavramı, Performans takibi, Performansın değerlendirilmesi, Performansı etkileyen faktörler, Antrenmanın temel ve yardımcı ilkeleri, Yüklenme dinlenme ilişkisi, Yenilenme ve planlama, Periyodizasyon, mikrosiklus yapısı, Mezosiklus yapısı, Makrosiklus yapısı, Tek ve çoklu periyodizasyon, Çocuk ve antrenman, Büyüme evreleri ve antrenman, Biyomotor özellikler ve antrenman, Yetenek seçimi ve yetenek yönlendirme, Antropometri, dayanıklılığın geliştirilmesi, Dayanıklılık fizyolojisi, Maksimal oksijen tüketimi kavramı, Anaerobik eşik kavramı, Koşu ekonomisi kavramı, Dayanıklılığın geliştirilmesinde antrenman metotları.
- BES620 Antrenman Bilimi II** **3+0 6,0**
Kuvvetin Geliştirilmesi: Kuvvetin fizyomekanik temelleri, Farklı kuvvet türleri ve ölçülmesi, Kuvvetin periyodlaması ve farklı spor türlerinde kuvvet, Süratin Geliştirilmesi: Süratin fizyomekanik yapısı, Sürati belirleyen öğeler, Sürat antrenmanı uygulamaları, Sürat testleri, Anaerobik güç ve kapasite, Esnekliğin Geliştirilmesi: Esneklik ve fizyomekanik özellikleri, Farklı esneklik türleri, Esneklik antrenmanları, Çocuk ve antrenman, Büyüme evreleri ve antrenman, Biyomotor özellikler ve antrenman, Yetenek seçimi ve yetenek yönlendirme, Antropometri, antrenman ve yorgunluk, Yüklenme/yenilenme/yorgunluk, Yorgunluğun kontrolü: Antrenman planlaması, Yorgunluğun Kontrolü: Aktif/pasif dinlenme, Yorgunluğun Kontrolü: Beslenme ve periyodizasyon, Form Antrenmanları: Hacim, şiddet, sıklık ilişkisi, Form antrenmanı planlama, Yükselti antrenmanı ve periyodizasyon, Kadın Sporcu ve Antrenman: Menstruasyon, Dinlenme ve uyku.
- BES621 Spor Sosyolojisi I** **3+0 6,0**
Sosyolojinin tanımı, kavramları, tarihsel gelişimi, spor kurumu ile aile, eğitim, din, siyaset, ekonomi kurumlarının ilişkisi, sporun kültürel boyutu, sporun toplumsallaşma işlevi, spor alt kültürleri, spora katılımı sınıfsal boyut ve sınıf ilişkileri, sporda mesleklaşma ve ticarileşme, sporda ırk ve etnik.
- BES622 Spor Sosyolojisi II** **3+0 6,0**
Toplumsal Değişme ve Kültürel Etkileşimi: Sanayi öncesi ve modern sporun özellikleri, Toplumsallaşma ve spor, Toplumsal sınıf ve spor, Toplumsal cinsiyet ve spor, Ulusal kimlikler ve spor; Spor ve kolektif davranışlar, Medya ve spor, Spor, devlet ve politikalar, Spor, iş ve ekonomi, Sporun ticarileşmesi ve ekonomi politikası.
- BES623 Spor Eğitiminde Deneysel Yaklaşımlar I** **3+0 6,0**
Beden eğitimi ve birey, Spor eğitimi ve toplum, Öğrencilerin ilgi ve gereksinimleri, hedefler, Beden eğitimi ve sporda araştırma alanları, Betimsel, tarihsel ve deneysel araştırmalar, Program geliştirme ve değerlendirme, Program geliştirme ve araştırma, Test geliştirme ve araştırma, Test geliştirme ve analiz, Alan uygulamaları.
- BES624 Spor Eğitiminde Deneysel Yaklaşımlar II** **3+0 6,0**
Spor eğitiminde deneysel yaklaşımla ilgili yöntemlerin tanıtılması ve uygulanması, Alan araştırmaları ve analizi, Spor alanında deneysel araştırma, planlama, yürütme ve değerlendirme.
- BES625 Araştırmalarda Nitel ve Nicel Yaklaşımlar (Seçmeli)** **3+0 6,0**
Araştırma Yaklaşımları: Niceliksel yaklaşımlar, Niteliksel yaklaşımlar; Nicel ve Nitel Araştırma Yaklaşımlarının Karşılaştırılması; Nitel Araştırma Desenleri: Fenomenoloji, Etnografi, Netnografi, Gömülü teori, Öyküleme araştırması, Örnek olay çalışması; Nitel Verilerin Analizi: Betimsel analiz, İçerik analizi; Nicel Araştırma Desenleri: Deneysel model, Betimsel model, Bağınasal model, Nedensel-karşılaştırma modeli; Nicel Verilerin Analizi: Yorumsamacı analiz, İstatistiksel analizler; Karma Araştırma Yaklaşımları (Nirengi Stratejisi).
- BES626 Egzersiz ve Spor Psikolojisinde Çağdaş Yaklaşımlar** **3+0 6,0**
Egzersiz ve Spor Psikolojisinde Çağdaş Yaklaşımlar: Egzersiz Psikolojisi: Tanımı, Ortaya Çıkışı ve Gelişimi; Spor Psikolojisi: Tanımı, Ortaya Çıkışı ve Gelişimi; Egzersiz ve Spor Psikolojisinin Farklılıkları; Egzersiz ve Spor Psikolojisinde Geleneksel ve Çağdaş Yaklaşımlar; Egzersiz ve Spor Psikolojisinin Bilgi Birikiminin Nasıl Bir Yol İzlediği; Hangi Durumlara Ne Gibi Öneriler Getirdiği; Spor Psikoloğunun Tanımı.
- BES627 Sporun Sosyal Psikolojisi** **3+0 6,0**
Sporun Sosyal Psikolojisi; Sosyoloji, Psikoloji, Tutum, Davranış, Sosyal Etki, Sosyal Biliş ve Algı; Sosyal Psikoloji ve Sporun Sosyal Psikolojisi; Grup Dinamikleri ve Takım Dinamikleri, Grup Bütünlüğü, Sosyal Aylıklık Kuramı ve Sosyal Hızlandırma Kuramı: Sporda Başarı ve Hedef Araştırmaları; Liderlik, Grupta Liderlik ve Liderlik Modelleri ile Grupta İletişim ve Özellikleri.
- BES628 Sporda Uyarılmışlık Kuramları** **3+0 6,0**
Sporda Uyarılmışlık Kuramları: Uyarılmışlık Kavramı ve Tanımları, Spor Ortamında Uyarılmışlık, Sporda Stres ve Başa Çıkma: Sporda Kaygı, Kaygı Kuramları ve Ölçümleri, Yarışma, Sporda Kaygı ve Performans İlişkisi, Sporda Kaygı ve Dikkat İlişkisi, Sporda Kaygı ve Tükenmişlik İlişkisi, Kaygının Kontrolü, Üst Düzey Sporcularda Korku ve Kaygı Düzenleme Eğitimleri.

BES629 Sporda Araştırma Yöntem ve Teknikleri	3+0	6,0
Sporda Araştırma Yöntem ve Teknikleri: Sporda Bilimsel Araştırma Sürecinin Aşamaları; Araştırma Problemi, Amaç ve Alt Amaçlar, Önem ve Varsayımlar, Kaynak Taramasında Dikkat Edilecek Özellikler, Araştırma Modeli, Evren ve Örneklem, Veri Toplama Yöntemi ve Araştırma Verilerini Toplayarak Spor Alanındaki Bir Problemi Bilimsel Araştırma, Yöntem ve Tekniklerine Göre Çözebilecek İleri Düzeyde Yeterlikler.		
BES630 Özel Gruplara Yönelik Egzersiz Yaklaşımları	3+0	6,0
Özel Gruplara Yönelik Egzersiz Yaklaşımları: Egzersiz Yönetimi; Tedavi Olarak Egzersiz; Çocuklar ve Gençlerde Egzersiz; Kadınlarda Egzersiz; Yaşlılarda Egzersiz; Metabolik Sendrom ve Egzersiz; Obezite ve Egzersiz; Anemi ve Egzersiz; Astım ve Egzersiz; Diabet ve Egzersiz; Hipertansiyon ve Egzersiz; Fibromiyalji ve Egzersiz; Hiperlipidemi ve Egzersiz; Kronik Yorgunluk Sendromu ve Egzersiz.		
BES631 Beden Eğitimi için Öğretim Modelleri	3+0	6,0
Beden Eğitimi İçin Öğretim Modelleri: Öğretme İle İlgili Temel Kavramlar ve Öğrenme-Öğretme İlişkisi; Öğretim Modellerinin Temel Özellikleri: Doğrudan Öğretim, Bireyselleştirilmiş Öğretim, İşbirlikçi Öğrenme, Spor Eğitimi, Akran Öğretimi, Araştırma Yoluyla Öğretim, Taktiksel Oyun, Kişisel ve Sosyal Sorumluluk Modeli Temel Özellikleri, Üstünlükleri ve Sınırlılıkları; Öğretim Modellerinin Seçiminde Göz Önüne Alınması Gereken İlkeler; Öğretim Modellerinin Uygulanmasında İzlenen Aşamalar; Öğretim Modellerinin Karşılaştırılması.		
BES632 Biyolojik Sistemlerde Reaktif Oksijen Türlerin Analiz Yöntemleri	3+0	6,0
Biyolojik Sistemlerde Reaktif Oksijen Türlerin Analiz Yöntemleri: Reaktif Oksijen Türlerin ve Serbest Radikallerin Kaynakları; Serbest Radikallerin Etkileri, Biyolojik Sistemlerde Reaktif Oksijen Türlerin Nicel Analiz Yöntemleri: Lipit Peroksidasyon Belirteçlerin Analizi; Protein Oksidasyon Belirteçlerin Analizi; DNA Hasarı Belirteçlerin Analizi; Antioksidan Enzimlerin Analizi; Antioksidan İlavelerin Pro-Oksidan Etkisi.		
BES633 Egzersiz Reçetelendirilmesi	3+0	6,0
Egzersiz Reçetelendirilmesi: Aktivite Rehberlik Modeli ve Risk Seviyeleri; Egzersiz ve Yaşam Kalitesi; Egzersiz Testleri ve Genel Prensipleri; Değerlendirme ve Egzersiz Reçetelendirme Prensipleri; VO ₂ 'ye Göre Egzersiz Reçetelendirilmesi; Kardiyorespiratuvar Uygunluğa Göre Egzersiz Reçetelendirilmesi; Algılanan Efora Göre Egzersiz Reçetelendirilmesi; Yüke Göre Egzersiz Reçetelendirilmesi; Kilo Vermeye Yönelik Egzersiz Reçetelendirilmesi; Kardiyovasküler Dayanıklılığa Göre Egzersiz Reçetelendirilmesi; Kas Kuvvetine Yönelik Egzersiz Reçetelendirilmesi; Esneklik ve Dengeye Yönelik Egzersiz Reçetelendirilmesi; Bireysel Değerlendirme ve Testleri.		
BES635 Anti-Aging ve Egzersiz	3+0	6,0
Anti-Aging ve Egzersiz: Yaş Dönemlerinin ve Yaşlanma Sürecinin Sınıflandırılması; Yaşlanma Süreci ile İlgili Teoriler; Yaşlılık Fizyolojisi; Yaşlılık Sürecinde Kardiyopulmoner, İskelet Kas ve Sinir Sistemindeki Değişiklikler; Yaşlılık ve Egzersizin Etkileri; Yaşlılık, Hastalıklar ve Egzersiz; Yaşlılıkta Egzersizin Temel Prensipleri ve Egzersiz Reçetelendirilmesi; Yaşlı Bireyler İçin Kardiyovasküler Egzersiz Programları; Yaşlı Bireyler İçin Kas Kuvvetine Yönelik Egzersiz Programları; Yaşlı Bireyler İçin Esneklik ve Dengeye Yönelik Egzersiz Programları; Yaşlılık Sürecinde Egzersiz Risk Faktörleri ve Önlemleri.		
BES637 Egzersiz ve Oksidatif Stres	3+0	6,0
Egzersiz ve Oksidatif Stres: Reaktif Oksijen Türleri ve Serbest Radikal Kavramı; Antioksidan Savunma Sistemi; Oksidatif Stres; Aerobik ve Anaerobik Egzersiz Sırasında Serbest Radikal Üretim Mekanizması; Reaktif Oksijen Türleri ve İskelet Kas Fonksiyonu; Yorgunluk Mekanizması ve Gecikmiş Kas Ağrısı Sendromu; Antioksidan Savunma Sisteminin Akut ve Kronik Egzersize Yanıtı; Egzersiz, Oksidatif Stres ve Antioksidan Supplamentleri.		
İST632 İstatistik II	3+0	6,0
İstatistik II: İstatistiksel Karar Alma Teorisi: Hipotez Testleri, Parametrik ve Non-Parametrik Yaklaşımlar, Büyük Örneklem İle Hipotez Testleri, Küçük Örneklem İle Hipotez Testleri; Testin Gücü; Ki-Kare Dağılımı: Ki-Kare Testleri; Basit Doğrusal Regresyon ve Korelasyon Teknikleri, T-Testi; Varyans Analizi; Kovaryans Analizi; Rasgele Bloklar Tasarımı; Faktoriyel Deneyler; Çok Değişkenli İstatistiksel Testler; Faktör Analizi; Çok Değişkenli Varyans Analizi; Çok Değişkenli Kovaryans Analizi.		
BES890 Tez	0+1	30,0
BİY503 Biyokimyasal Laboratuvar Teknikleri I	3+0	7,5
Biyokimyasal Materyallerin Laboratuvarında Ölçülmesi: Çözelti hazırlanışı, Hücre içi protein miktar tayini, Proteinlerin saflaştırılması, Proteinlerin karakterizasyonu, Santrifüj teknikleri; Elektroforez: Antikodların tanımlanması, Antikodların elektroforezde kullanım alanları, Jel hazırlanışı, Western blotting; Spektrofotometre: Hücre içi kalsiyum iyonunun ölçülmesi, Verilerin toplanması.		
BİY504 Biyokimyasal Laboratuvar Teknikleri II	3+0	7,5
Enzimler ile İlgili Deneysel Çalışmalar: Enzimlerin fonksiyonlarının düzenlenmesi, Enzim aktivasyonu, Enzim aktivasyonunun ölçülmesi, Enzim karakterizasyonu, Enzim uyarıcı molekülleri; Kültür Hücrelerinden DNA İzolasyonu: Hücre çöktelisinin hazırlanması, Hücrelerin parçalanması, Fenol ekstraksiyonu, Ribonükleaz enzimi ile muamele, DNA ile restriksiyon enzimlerinin ilişkisi, DNA agaroz jelde yürütülmesi, Southern transferi.		
BİY532 Biyokimyaya Giriş I	3+0	7,5

Yaşamsal Materyallerin Moleküler Yapısının İncelenmesi: Nükleik Asitler: Nükleik asitlerin yapıları, Nükleik asitlerin biyolojik fonksiyonları, Transkripsiyon, Translasyon; Proteinler: Aminoasitler, Proteinlerin üç boyutlu yapıları, Proteinlerin fonksiyonları, Hücre hareketlerinde proteinlerin fonksiyonları; Karbonhidratlar, Lipidler, Hücreler Arası Haberleşme; Enzimler: Biyolojik katalizatörler, Metabolizmadaki fonksiyonları.

- BİY533 Biyokimyaya Giriş II** **3+0 7,5**
Yaşam Dinamiği, Biyosentezi ve Moleküllerin Kullanımı: Karbonhidrat Metabolizması: Anaerobik fermentasyon, Sitrik asit döngüsü, Pentoz fosfat yolu, Biyolojik oksidasyon, Karbonhidratların biyosentezi; Lipid Metabolizması: Yağ asitleri, Lipoproteinler, Hücre zarı lipidleri, Steroidler; Genetik Bilginin Aktarılması: Replikasyon, Restriksiyon enzimleri, Rekombinasyon, Protein sentezi.
- BİY536 Seminer** **3+0 7,5**
- BİY559 Apoptozun Biyolojisi ve Mekanizması** **3+0 7,5**
Apoptozun Moleküler Mekanizması; Kaspazlar, Kaspaz substratları, Ölüm sinyalinin oluşturulması, Ölüm reseptörleri; Biyolojik Fonksiyonu, Ölüm Reseptörlerine Bağlı Moleküller, Hücre Döngüsü ve Apoptoz, Bcl-2 Protein Ailesi.
- BİY566 Hücre Adezyon Molekülleri** **3+0 2,5**
Hücrel Adezyon Moleküllerinin Tanımı; Fonksiyonları; Katerinler: Yapıları, Fonksiyonları; Selektinler: Yapıları ve fonksiyonları; İmmüoglobülin Bağlanma Molekülleri: ICAM-1 ve ICAM-2, VCAM-1, PECAM-1; İntegrinler: İntegrin-substrat bağlanma mekanizmaları, İntegrinlerin düzenlediği sinyal yolları, Kanserde integrinin rolü; Hücre Dışı Proteinler: Yapıları ve işlevleri; Fibronektin, Vitronektin, Kolajen ailesi, Laminin.
- BİY568 Serbest Radikaller ve Antioksidanlar** **3+0 5,0**
İnsan Biyokimyasında Serbest Radikaller: Serbest radikallerin yapısı, Kaynakları, Reaksiyonları; Reaktif Oksijen Türlerinin Biyokimyası ve Kaynakları; Metal ile Oluşturulmuş Oksidatif Stress ve Kanser; Biomoleküllerde Oksidatif Hasar; Mitokondrial DNA Hasarı, Lipid peroksidasyon, Proteinler; Oksidatif Stresin Nedenleri: Hücre sinyali ve kanser; Sitokinler, p53; Karsinojenik İşlemin Çeşitli Aşamalarında Serbest Radikaller Düzeyine Karşı Karsinojenik Etkilerin Seviyesi ve Karsinogenez; Karsinogenezde Antioksidan Savunma Mekanizmaları; Enzimatik Olarak Antioksidanlar; SOD, KAT, GPx; Non-Enzimatik Olarak Antioksidanlar; Askorbik Asit, Tokoferoller, GSH ve CoQ10.
- BİY569 Vitamin Biyokimyası** **3+0 5,0**
Vitaminlerin Biyokimyası Hakkında Bilgi; Yağda Çözünen Vitaminler (A, D, E, K); Fiziksel Özellikleri, Kimyasal ve fonksiyonel yapıları ve kimyasal reaksiyonları; Suda Çözünen Vitaminler; Fiziksel Özellikleri, Kimyasal yapıları (Tiamin, Niasin, Biotin, Pantotenik asit, Riboflavin v.b), Kimyasal reaksiyonları; Klinikte Vitaminlerin Kullanımı ve Yararlılığı; Normal Metabolizma İçin İhtiyaç Duyulan Vitaminler; Vitaminlerin Eksikliğindeki Patolojik Durumlar.
- BİY576 Hastalıkların Tedavisinde Hedef Enzimler** **3+0 7,5**
Enzimlerin Önemi ve Genel Özellikleri; Enzim Aktivitelerinin Düzenlenmesi; Alzheimer Hastalığında Rol Oynayan Enzimler; Hipertansiyon ve Hiperlipidemide Rol Oynayan Enzimler; İnflamasyon ve Ağrı Oluşumunda Rol Oynayan Enzimler; Diabetes Mellitus Hastalığında Rol Oynayan Enzimler; Katekolamin Metabolizma Enzimleri; Fosfodiesterazlar; Matriks Metalloproteinazlar; ATPaz'lar.
- BİY588 Doku Biyokimyası** **3+0 7,5**
Kas Dokusu Biyokimyası: Kasın yapısı; Kas Enerji Metabolizması; Ekstraselüler Matriks Yapısı ve Biyokimyası; Kemik ve Diş Dokusu Biyokimyası: Kemik dokusunun yapısı, Kemik oluşumu, Kemik metabolizması; Epitel ve Endotel Dokular: Epitel dokunun işlevleri, Deri, Gastrointestinal sistemler, Solunum sistemi, Böbrekler; Endotelin Yapı ve Fonksiyonları: Hücrel adezyon molekülleri, Endotel disfonksiyon ve aktivasyonu, Endotel ve immün yanıtlar; Sinir Sistemi ve Metabolizması; Sindirim Sistemi ve Biyokimyası; Kan Biyokimyası; Görme Biyokimyası.
- BİY589 Sitokinler, Hücre Büyüme Kontrolü ve İlgili Hastalıklar** **3+0 7,5**
Hücre Büyüme Kontrolü: Hücre döngüsü, Hücre döngüsünün gelişimi ve düzenlenmesi, Hücre proliferasyonu; Sitokinler: Sitokinlerin sınıflandırılması, Sitokinlerin yapısı, Sitokinlerin sentez ve salımları, Sitokinlerin genel özellikleri, Sitokinlerin etki mekanizmaları, Sitokin-Reseptör aileleri, Sitokin inhibitörleri; Hematopoez ve Sitokinler; Kemik Yeniden Şekillenmesi ve Sitokinler; Yara İyileşmesi ve Sitokinler; İmmünoinflamatuvar Sistem ve Sitokinler; Ateş ve Sitokinler; Akut Faz Reaksiyonu ve Sitokinler; Kanser ve Sitokinler; Tümör Göstergeleri Olarak Sitokinler.
- BİY587 Enzim Biyokimyası** **3+0 7,5**
Enzim Tanımı ve Enzimlerin Sınıflandırılması; Enzimlerin Kimyasal Yapısı; Enzimlerin Etki Mekanizmaları; Enzim Aktivitesinin Düzenlenmesi; Enzim Aktivitesini Etkileyen Faktörler; Enzim Aktivitesi Tayin Yöntemleri; Enzim Aktivatörleri ve İnhibitörleri; Enzim Kinetiği; Enzimlerin Saflaştırılması; Hastalıkların Tanısında Önemli Enzimler I; Hastalıkların Tanısında Önemli Enzimler II; Enzimlerin Kullanım Alanları.

BİY701 İlaç Tasarımında Biyokimyasal Yaklaşımlar**3+0 7,5**

Hastalıkların Moleküler Mekanizmalarının Tanımlanması; İlaçların Doku ve Hücrelere Dağılımında Rol Oynayan Biyokimyasal Faktörler; Terapötik Proteinler; Enzim İnhibitörleri; Enzimlerin Tedavideki Yeri; Mekanizmaya Bağlı İnhibitörler ve Toksinler; İlaç Hedefleme Stratejileri; Reseptörleri Hedefleme; Antijen ve Antikor Reaksiyonları; Genler ve İlaç Terapisi.

BİY702 Enzimatik Biyosentez**3+0 7,5**

Organik Sentezlerde Enzim Kullanımı; Hidrolitik Enzimler I; Hidrolitik Enzimler II; İzomeraz ve Liyazlar; Kofaktör Gerektirmeyen Diğer Enzimler: Aldolazlar, Glikozil Transferazlar, Glikozidazlar, Oksinitilazlar; Flavoenzimler; Piridoksal Fosfat Enzimleri; Metalloenzimler; Tiyamin Pirofosfat Bağlı Enzimler; İlave Kofaktör Gerektirmeyen Diğer Enzimler: SAH Hidrolaz, B12 bağımlı Enzimler; PQQ (Methoxatin) Enzimleri; Kofaktör Gerektiren Enzimler: Kinazlar, Oksidoredüktazlar, Metil transferazlar, CoA Gerektiren Enzimler, Sülfürilazlar; Çoklu Enzim Sistemleri.

BYK601 Hücre Biyokimyası**3+0 7,5**

Hücrenin Yapısı: Membrane yapısı, Hücre organelleri, Hücre iskelet proteinleri: Mikrotübülüs ve görevi, Tubülün, Aktin Filamentleri ve Görevleri; Ara Filamentler ve Görevleri; Hücre-Hücre Etkileşimi: Hücre bağlanma proteinleri, Sıkı bağlantılar, Ara bağlantı proteinleri; Sinyal İletiminde Görev Alan Protein Kinazlar: Protein kinazların aktivasyon ve inaktivasyon mekanizmaları, MAP kinazlar, Protein kinaz C; Membrane Lipidleri ve Biyolojik Roller: Fosfolipidler, Glikolipidler, Kolesterol, Fosfolisleridler, Sfingolipidler; Ekstrasellüler Sinyallerle ilgili İyonlar.

BYK602 Metabolizma Hastalıkları Biyokimyası**3+0 7,5**

Metabolizma Hastalıklarının Biyokimyasal Temelleri; Karbonhidrat Metabolizması Bozuklukları I; Karbonhidrat Metabolizması Bozuklukları II; Lipid Metabolizması Bozuklukları; Yağ Asidi Oksidasyonu ve Karnitin Bozuklukları; Aminoasit Metabolizması Bozuklukları I; Metal ve Protein Bozuklukları; Peroksizomal Hastalıklar; Lizozomal Depo Hastalıkları; Primer Laktik Asidemiler; Pürin Metabolizması Hastalıkları; Plazma Proteinleri ve İmmüoglobulinler ile ilgili Bozukluklar; Metabolizma Laboratuvarlarında Kullanılan Cihazlar; Metabolizma Laboratuvarlarında Ölçülen Biyokimyasal Parametreler.

BYK603 Biyolojik Sistemlerde Oksijen Radikalleri**3+0 7,5**

Biyolojik Radikallere Giriş; Oksijen Radikallerinin Tipleri ve Oluşma Mekanizmaları: Süperoksid radikali; Katıldıkları Kimyasal Tepkimeler: Oksijen toksisitesi, Oksijen radikallerinin hücredeki etkileri; Lipit Peroksidasyonu; Nitrik Oksit Oluşumu ve Etkileri; Peroksit Oluşumu ve Etkileri; Organizmanın Radikallere Karşı Kendini Koruma Mekanizmaları; Klinik Hastalıkların Oluşumunda Serbest Oksijen Radikalleri: Radikaller ile ilgili hastalıklar ve radikallerin kanser üzerindeki rolü; Radikal Yapımı ve Yaşlanma; Radikallerin Tayin ve Çalışma Yöntemleri.

BYK604 Biyokimyasal Kaskad Sistemleri**3+0 7,5**

Kaskat Sistemlerine Giriş; Hücre İçi Sinyal İletimi; Reseptörler; G Proteinler ve İkincil Haberciler; Pıhtılaşma Kaskadı; Kompleman Kaskadı; Vitamin A ve Vitamin D Kaskadı; Apoptoz Kaskadı; Araşidonik Asit Kaskadı; İnsulin Kaskadı; Kas Kasılması Kaskadı; Büyüme Faktörleri ve Sitokin Kaskat Sistemleri; Duyma, Koku ve Görme Kaskadı; Glikojen Düzenlenmesi; Leptin Kaskadı.

BYK605 Hücre Kültürü Teknikleri**3+0 7,5**

Kültür Hücrelerinin Biyolojisi; Laboratuvar Dizaynı; Laboratuvarında Kullanılan Cihazlar ve Özellikleri; Aseptik Teknikler; Güvenlik, Biyoetik ve Validasyon; Hücre Besiyeri Hazırlama; Sterilizasyon İşlemleri; Primer Kültür; Alt-Hücre Kültürü ve Hücre İrkları; Klonlama ve Seleksiyon; Hücrelerin Ayırıştırılması; Hücrelerin Karakterizasyonu; Hücrelerin Transformasyonu ve İmmortalizasyonu; Kontaminasyon; Hücrelerin Saklanması; Sitotoksosite; Tümör Hücrelerinin Kültür Şartları; Organotipik Kültür; Hücre Kültüründe Karşılaşılabilecek Problemlerin Çözümü.

BYK606 Seminer**3+0 7,5****BYK607 Protein Biyokimyası****3+0 7,5**

Proteinlere Giriş: Proteinlerin biyomedikal önemi, Sınıflandırılması, Yapısı, Yapı-fonksiyon ilişkileri; Yapı-Analiz Yöntemleri; Saflaştırılması; Tanınması; Protein Sentezi ve Yıkılması; Proteinler ve Ligandlar Arasındaki Tamamlayıcı Etkileşimler; Plazma ve Serum Proteinleri; Fibröz Proteinler; Özgül Proteinler; Proteinlerin Genetik Temeli; Proteomikler: Proteomik analiz yöntemleri, Proteomik araştırma teknikleri, Proteomiklerin klinikte kullanım alanları.

BYK608 Kanserde Apoptotik Yolaklar**3+0 7,5**

Kanserin Tanımı ve Çeşitleri; Kanser İnsidansı ve Ölüm Oranı; Kanserin Moleküler Mekanizması: Hücre proliferasyonu ve düzenlenmesi, Anjiogenesis, Tümör invazyonu; Benign ve Malignant Tümörler; Metastazın Oluşum Mekanizması; Onkogen Aktivasyon Mekanizması; Kanserin Erken Tanısı ve Tedavisi; Apoptoz ve Mekanizması; Apoptozun Tümör Oluşumundaki Rolü: Bcl-2 proteini, p53 proteini; Apoptozda Onkojenik Mutasyonlar:

28

c-myc, Retinoblastoma geni ve fonksiyonu; Apoptoz ve Kanser Tedavisi: Apoptozun inhibisyon mekanizması, Apoptoz inhibitör proteinler; Apoptoz ve Yeni Terapötik Yaklaşımlar.

BYK609 Beslenme Biyokimyası**3+0 7,5**

Beslenmenin Biyokimyasal Etkileri; Beslenme Durumlarını Düzenleyen Mekanizmalar; Makronütrientler; Mikronütrientler; Beslenme ve Enerji metabolizması; İmmüneyi Etkileyen Besin Öğeleri; Destek Nutrientlerin Biyokimyasal Önemi; İnsan Beslenmesinde Özel Durumlar; Beslenmede Biyokimyasal Belirteçler; Gebelik ve Beslenme; Yaşlanma ve Beslenme; Obezite; Metabolik Sendrom; Renal Hastalıklarda Beslenme.

BYK610 Karşılaştırmalı Biyokimya

3+0 7,5

Karşılaştırmalı Biyokimyanın Yöntemleri; Nükleik Asitler ve Nükleoproteinler; Proteinlerin Yapısal Katlanması ve Metabolizması; Plazma Proteinleri ve Metaloproteinler; Moleküler Evolüsyon; İmmunoproteinler; Respiratorik Pigmentler; Peptid Hormonları; Ekstraselüler Yapı ve Salgı Proteinleri; Karbonhidratlar, Protein ve Lipid Metabolik Yolların Karşılaştırılması; Yıkım ürünleri, Ürünlerin klinikte kullanımı ve yorumlanması.

BYK611 İmmün Sistem Biyokimyası

3+0 7,5

İmmün Sisteme Giriş; İmmün Sistemin Bileşenleri: İmmün sistemin hücreleri, İmmün sistemin organları; Antijen Kavramı; İmmün Reaksiyonlar: Hücrel immün reaksiyonlar, Hümorale immün reaksiyonlar; İmmüoglobülinler: İmmüoglobülinlerin yapı ve fonksiyonları; Kompleman Sistemi: Opsonizasyon; İmmün Sistemde Rol Alan Sitokinler: Sitokinlerin sınıflandırılması, Sitokinlerin yapı ve fonksiyonları, Sitokinlerin inhibitörleri.

BYK612 Biyokimyasal Omik Yaklaşımlar

3+0 7,5

Omik Bilimlerine Genel Bakış; Genomik; Transkriptomik: Transkriptom tekniği; Proteomik: Proteom çalışmaları ve aşamaları, Tümör belirteçleri keşfinde proteomikler, İlaça yanıtın izlenmesinde proteomikler, Proteom teknikleri, Kanser ve proteomikler; Metabolomik: Metabolomik teknikler; Epigenomik ve Kullanım Alanları; Farmakogenomik ve Farmakogenetik; Nutrigenomik; Nutrisyonel Genomik.

BYK613 Biyokimyasal Mekanizmalar

3+0 7,5

Metabolizmaya Giriş; Sinyal İletimi: Reseptör tanımı, Reseptör-ligand etkileşimi, Hücrel cevaplar; Glikoliz; Glikojen Metabolizması; Glikoneogenezis; Kalvin Siklüsü; Yağ Asidi Katabolizması; Eiokosanoid Sentezi; Kolesterol Sentezi ve Yıkımı; Aminoasit Katabolizması; Hemoglobin Yapısı; Hem Sentezi; Üre sentezi; Fenilalanin ve Tirozin Biyosentezi; Triptofan Biyosentezi; Yağ Asidlerinin Beta-Oksidasyonu; Poliunsature Yağ Asidlerinin Beta-Oksidasyonu; Metabolik Faaliyetlerin Enzimatik Kontrolü; Biyokimyasal Mekanizmaların Düzenlenmesi.

BYK614 Biyokimyada Son Gelişmeler

3+0 7,5

Temel Biyokimya ve Moleküler Biyoloji Alanlarında Sağlık ve Hastalığıdaki Biyokimyasal Mekanizmalar ile İlgili Son Gelişmeleri İzlemek, Takip etmek ve bu gelişmelerin tıp ve eczacılık alanlarına nasıl uygulanacağına yönelik teorik bilgileri araştırmak ve bu konularda yayınlanan son literatür araştırmalarının yapılarak bunların sağlık bilimlerine uygulanması.

BYK615 Proteinlerin Kapiller Elektroferez ile Ayrıştırılması

3+0 7,5

Kapiller Elektroferez Uygulama Esasları ve Alanları; Elektroforetik Hareket; Proteinlerin Deteksiyonu: Absorbans deteksiyonu, Floresans deteksiyonu, Proteinlerin dolaylı yoldan floresans ile deteksiyonu; Proteinlerin ve Peptidlerin Ayrıştırılması: Yük durumuna göre ayırıştırma, Glikan analizi; SDS Kapiller Jel Elektroferez; Kapiller İzoelektrik Noktanın Hesaplanması; Kapiller Zone Elektroferez: Enzim assay, Protein katlanmalarının analizi, Metalloproteinler.

BYK616 Tümör Belirteçleri

3+0 7,5

Kanserin Tanımı ve Genel Özellikleri; Kanserde Tanı ve Tümör Belirteçleri; Tümör Belirteçlerinin Tarihsel Gelişimi; Tümör Belirteçlerinin Genel Özellikleri ve Sınıflandırılmaları; Kanserde Onkojenler ve Tümör Supressör Genler; Meme Kanseri; Over Kanseri; Kolorektal Kanserde Tümör Belirteçleri; Prostat Kanseri; Akciğer Kanseri; Tümör Belirteci Olarak Dolaşımdaki Kanser Hücreleri; Tedavide Tümör Belirteçleri; Biyomarkır Keşfinde Yeni Yaklaşımlar; Tümör Belirteçleri Ölçüm Yöntemleri.

BYK618 Yaşlanma Biyokimyası

3+0 7,5

Yaşlanma Süreci; Yaşlanma ile İlişkili Biyokimyasal ve Fizyopatolojik Değişimler; Yaşlanma Teorileri; Genetik Programlanma Teorisi; DNA Hasarı Teorisi; Mitokondriyal DNA Teorisi; Glikozilasyon; Serbest Radikal Hasarı Teorisi; Telomer Teorisi; İmmün Teoriler; Endokrin Teoriler; Nöro-Endokrin Teori; Kalori Kısıtlama Teorisi; Somatik Mutasyon Teorisi.

BYK890 Tez

0+1 30,0

BİY790 Tez

0+1 30,0

DKT505 Dil ve Konuşma Terapisinde Araştırma Yöntemleri

3+0 5,0

Dil ve Konuşma bilimleri, sorunları ve dil edinimi araştırmalarında kullanılan araştırma yöntemleri; Betimsel, bağıntısal, nedensel ve deneysel araştırma yöntemleri; Yaygın olarak kullanılan istatistiksel teknikler (ör. T-testi, ki-kare, korelasyon, varyans analizi, çoklu regresyon v.b.); Bilgisayarda istatistiksel analiz; Tek denekli araştırmalar: AB, ABA, çoklu başlama, çoklu yoklama, dönüşümlü uygulamalar, modelleri v.b.; Niteliksel araştırmalar: Niteliksel veri toplama, analiz etme; Örnekolay araştırmaları.

DKT590 Yutkunma Bozuklukları

2+1 5,0

Normal yutmanın anatomisi, fizyolojisi ve nörolojisi; Ses, yutma ve konuşma işlevlerinin ilişkisi; Yutma ve beslenme bozuklukları; Norojenik, mekanik, yapısal nedenlere bağlı yutma bozuklukları; Akut bakım ve Yoğun bakım ortamlarında yutma bozukluğu olan

populasyon özellikleri; Klinik Tanı ve değerlendirme süreçleri: yatakbashi değerlendirme protokolü ve uygulamaları; Görüntüleme Yöntemleri: Radyolojik görüntüleme; Videofluoroskopik değerlendirme; Fiberendoskopik değerlendirme yöntemleri; Rapor yazma; Bireyselleştirilmiş terapi planı hazırlama; Yutma bozukluklarında terapi yöntemleri ve uygulama.

- DKT530 İŖitme Engellilerde Konuşma Terapisi** 2+1 5,0
İŖitme engellilerin eğitiminde destek konuşma terapisi yöntemleri ve teknikleri. İŖitsel ayırt etme becerilerinin geliştirilmesine yönelik terapi teknikleri. Artikülasyon becerilerinin geliştirilmesine yönelik terapi teknikleri; Dudak okuma becerilerinin geliştirilmesine yönelik terapi teknikleri; İŖitme engellilerin konuşmalarında fonksiyon ve prosodik özelliklerin geliştirilmesine yönelik terapi teknikleri.
- DKT532 Alternatif İletişim Yöntem ve Teknolojileri** 2+0 4,0
Dil ve konuşma sorunlu bireylerde iletişim gereksinimlerinin karşılanmasında kullanılan araç ve yöntemler (işaret ve diğeri sembol sistemleri); Teknoloji ve bu yöntemlerin içeriğı cihaz ve donanımın (el yapımı en küçük araçtan bilgisayar yardımıyla konuşma üreten araçlara kadar) tanıtımı, kapsam ve özellikleri; Dil ve konuşma laboratuvarında uygulama.
- DKT533 Dil ve Konuşma Bozukluklarında Aile Terapisi ve Danışmanlık** 2+0 3,0
Danışmanlık ve destek hizmetlerinin tanımı, kapsamı; İletişim sorunlarının ailelerine ve öğretmenlerine danışmanlık: Aile eğitimi; Dil ve konuşma terapisinde özel eğitimde danışmanlık hizmetlerinde söz konusu etkili danışmanlık becerileri; Danışma yaklaşımları, ve danışma sürecinde sıklıkla yer alan sorunlara ilişkin çözüm önerileri tartışılır.
- DKT534 İşlevsel İletişim Öğretimi** 2+0 4,0
İşlevsel iletişim öğretiminin tanımı; İşlevsel iletişim öğretiminin kullanım alanları; Bireylerin varolan iletişim işlevlerini artırma ve yeni iletişim işlevleri kazandırma, problem davranışların azaltılmasında işlevsel iletişim öğretimi; İşlevsel iletişim becerilerinin öğretiminde izlenecek basamaklar; Çevresel değerlendirme, bireylerin sahip oldukları iletişim becerileri ve işlevlerin ve becerilerinin belirlenmesi; Yeni iletişim ve işlevleri öğrenmede kullanılacak teknikler.
- DKT538 Çocuklarda Dil Bozuklukları: Terapi Yaklaşımları** 3+0 4,0
Çocuklarda Dil Gelişimi ve Terapisine İlişkin Teori ve Yaklaşımların İncelenmesi, Karşılaştırılması ve Uygulamalarına Yönelik Bilgiler; Çocukluk Döneminde Dil Gelişiminde Ortaya Çıkan Bozukluklar; Tanım ve Özellikleri; Değerlendirme ve Tanılama Ölçekleri; Farklı Terapi Yaklaşımları: Terapist merkezli terapi yaklaşımları; Çocuk Merkezli Terapi Yaklaşımları; Sabotaj Stratejileri.
- DKT541 Dönem Projesi** 3+0 15,0
- DKT542 Klinik Sesbilgisi** 3+0 4,0
Sesbilgisinin (fonoloji) dil ve konuşma terapisinde önemi, Sesbilgisi kuramları ve klinikte uygulanışı, Ayırıcı özellikler kuramı, Doğal sesbilgisi kuramı, Dil evrenselleri, Yeni kuramlar, Sesbilgisel süreçlerin klinik değerlendirmede kullanımı, Sesbilgisel çözümleme yöntemleri, Normal ve engelli çocuklarda sesbilgisel gelişim, Sesbilgisel bozukluklar, Çocuklardan sesbilgisel veri toplama ve ses dağılımı, Sesbilgisel süreçlerde analiz uygulamaları.
- DKT543 Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer I** 0+5 2,0
Öğretim Üyesi danışmanlığı altında klinik ortamlarda yapılan gözlem ve uygulamalar; Vaka değerlendirmesinde veri toplama; Verileri analiz etme; Terapi materyali hazırlama, terapi planı oluşturma ve uygulamaya başlama çalışmaları.
- DKT544 Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer II** 0+5 2,0
Öğretim Üyesi danışmanlığı altında klinik ortamlarda yapılan gözlem ve uygulamalar; Vaka değerlendirmesinde veri toplama; Verileri analiz etme; Terapi materyali hazırlama, terapi planı oluşturma ve uygulamaya başlama çalışmaları.
- DKT545 Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer III** 0+5 2,0
Öğretim üyesi danışmanlığı altında klinik ortamlarda yapılan gözlem ve uygulamalar, Vakayı değerlendirme, Ayırıcı tanı koyma, Terapisini gerçekleştirme, Vakanın gelişimini ölçme, Değerlendirme, Terapi planını içeren vaka tartışması, Vaka dosyası hazırlama.
- DKT546 Uygulamalı Klinik Çalışma ve Seminer IV** 0+5 2,0
Öğretim üyesi danışmanlığı altında klinik ortamlarda yapılan gözlem ve uygulamalar, Vakayı değerlendirme, Ayırıcı tanı koyma, Terapisini gerçekleştirme, Vakanın gelişimini ölçme, Değerlendirme, Terapi planını içeren vaka tartışması, Vaka dosyası hazırlama.
- DKT547 Dil ve Konuşma Bozukluklarına Giriş** 3+0 4,0
Dil ve konuşma terapisi mesleğine bakış, Tarihiçesi, Dil ve konuşma terapistinin görev tanımı, İletişim-dil ve konuşma bozukluklarının klinik ve eğitsel açıdan sınıflandırılması, Nedenleri, Türleri ve nitelikleri; Dil ve Konuşma Bozuklukları: Dil bozuklukları, Fonoloji-artikülasyon bozuklukları, Kekemelik, İŖitme özürlüleri, Ses bozuklukları, Nörojenik iletişim bozuklukları.
- DKT548 İŖitme-Konuşmanın Akustiğı ve Sesbilim** 3+0 4,0
İŖitme ve Konuşma Süreçlerinin Akustik Özellikleri: Sesin fiziğı, Ses dalgaları, Frekans, Şiddet, Süre, Basınç, Perde ve yükseklik kavramlar, Sesbilimi: İlişkili kavramlar; Konuşma sesleri, Sesbilimsel çözümleme teknikleri; Uluslararası sesçil yazım, Türk dilinin ses dağılımı, Söyleyiş sesbilimi, İŖitsel sesbilimi.

- DKT549 Sesletim ve Sesbilgisi Bozuklukları** **3+0 5,0**
Sesletim (artikülasyon) ve Sesbilgisi Bozuklukları, Sınıflandırılması; Nedenleri: Zihin engeli, İşitme engeli, Dudak-damak yarıklarında artikülasyon ağız yüz anomolileri, Sendromlara bağlı sorunlar, Velofarengal yetmezlik ve değerlendirme süreçleri, Değerlendirmede kullanılan çeşitli testler, Terapi yöntemleri, Oral-motor terapi teknikleri, Sesletim ve Sesbilgisi Terapi Yöntemleri: Geleneksel, Duyusal-motor, Döngüsel ve minimal pair yaklaşımları.
- DKT550 Dil ve Konuşmanın Anatomik, Fizyolojik ve Nörolojik Temelleri** **3+0 4,0**
Dil ve Konuşma Süreçlerinin Anatomik, Fizyolojik, Nörolojik ve Nöroanatomik Temelleri: Merkezi ve çevresel sinir sistemi (beyin ve periferik organlar vb.), Lokalizasyoncu ve bütünselci bakışlarla dil ve konuşma fonksiyonları, Fonksiyonel asimetri, Nöroplastisite, Klinik örneklerle dil ve konuşma bozukluklarına sinirbilimsel yaklaşım, Radyolojik incelemeler.
- DKT551 Gelişimsel Dil Bozuklukları** **3+0 4,0**
Bebeklik, Okul Öncesi Çağı, Okul çağı Gelişimsel Dil Sorunları: Sınıflandırılması, Tanılanması (gelişimsel gerilik, otizm, gelişimsel disfazi, okuma-yazma gibi özgün dil/öğrenme güçlükleri, zihin engeli, işitme engeli gibi duyuşsal, bilişsel engeller, duyuşsal ve davranışsal bozukluklar, çocukluk şizofrenisi, mutizm), Sesbilgisi, Sözdizimi ve kullanım bağlamında değerlendirme ve çeşitli terapi yöntemleri.
- DKT553 Konuşmada Akıcılık Sorunları** **3+0 5,0**
Konuşmada Akıcılık Sorunlarının Nedenleri, Türleri, Değerlendirilmesi: Kekemelik, Kekemeliğin biyolojik ve fizyolojik temelleri, Hızlı konuşma, Gelişimsel kekemelik, Edinilmiş kekemelik, Erken kekemelik, Terapi yaklaşımları ve teknikleri, Erken ve yetişkin dönem kekemelik terapisinde teknoloji kullanımı.
- DKT554 Odyolojiye Genel Bakış** **3+0 4,0**
Odyoloji Bilgisi: Odyolog görev çalışma alanı tanımı, İşitme kayıpları, İşitme dereceleri, İşitme testleri, İşitme cihazları tanımlanarak değerlendirmeye ilişkin genel bilgiler, İşitme kayıplarının dil edinimi üzerindeki etkisi.
- DKT555 Edinilmiş Dil Bozuklukları** **3+0 5,0**
Afazi (söz yitimi): Tanım, terminoloji, dilin anlaşılması, üretilmesi boyutunda hasar, Okuma-yazma yitimi kaybı, Afazi çeşitleri, Klinik ve dilsel sınıflandırma, Değerlendirme, Dil modellerinin değerlendirilmesi, Standart dil testleri, Standart testlerin Türkçe'ye uyarlanması, Uyarlama sorunları, Terapi modelleri, Terapi planı ve uygulaması, Sağ beyin hastalıklarında dil bozuklukları, nedenleri, değerlendirme ve terapisi.
- DKT556 Psikodilbilim:Dil Gelişimi ve Gecikmiş Konuşma** **3+0 4,0**
Normal Çocuklarda Dil Gelişimi: Bebeklik, okul öncesi ve okul çağı çocuklarda dil gelişim aşamaları, Ses bilgisi, Söz dizimi, Anlam ve dil kullanım gelişimi, Engelli çocuklarda dil gelişimi normal gelişimin karşılaştırılması, Çocukların dil gelişiminde örnek olaylar, Türk çocuklarında dil gelişimi ve diller arası karşılaştırmalar.
- DKT557 Motor Konuşma Bozuklukları** **3+0 4,0**
Motor Konuşma Bozuklukları, Tanımı, Sınıflandırılması, Türleri Nedenleri: Disartri, Apraksi, Gelişimsel dispraksi, Alt ve üst motor nöron bozuklukları, Piramidal, Extrapiramidal, Serebellar sistem bozuklukları, Konuşmanın motor programlamasında sorunlar, Değerlendirme, Ayırıcı tanı ve terapi yöntemleri, uygulama.
- DK 558 Klinik Nörodilbilim** **3+0 4,0**
Dilbilimin Dil ve Konuşma Terapisinde Uygulanması; İnceleme Alanları; Sesbilim, Anlambilim, Biçimbirim bilgisi; Sözdizimi konularının klinikte kullanılması, Dil ve konuşmanın algılanması, Konuşma zinciri ve bilişsel işleme süreçleri, Dil ve konuşma süreçlerinin psikolojik ve nörolojik özellikleri, Beyin, dil ve konuşma ilişkisi, Nörodilbilim kuramları.
- DKT 559 Konuşma Terapisi ve Dilbilim** **3+0 4,0**
Dilbilim ve İnceleme Alanları: Sesbilim, Anlambilim, Sözdizim konuları ve bu kapsamda Türk dilinin özellikleri incelenir.
- DKT561 Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Ağız-Yüz Anomolileri** **2+0 3,0**
Kulak, Kulağın yapısı, Anatomisi, Fizyolojisi, İşitmedeki görevi, İşlevi; Ağız ve Dentisyon, Baş boyun ve kemik yapısı; İletişim, Dil ve konuşmayı engelleyen kulak, burun boğaz hastalıkları: Dış kulak hastalıkları; Orta ve İç Kulak Hastalıkları; Otolaringolojik Bilgi; İşitme Duyusu Organı: Dudak damak ortodonti, Ağız-yüz anomolileri; Vakalar Üzerinde Klinik Gözlem Uygulamalar.
- DKT562 Çocuk ve Yetişkin Odyolojisi** **3+0 4,0**
Çocuklarda ve Yetişkinlerde İşitme Kayıplarının Nedenleri; Yeni Doğan ve Erken Çocukluk Çağında Odyolojik Tanıda Kullanılan Testler: Konuşma odyometrisi, Akustik empedans, Odyometre, amplifikasyon sistemleri, Elektro-akustik ölçümler, İşitsel beyinsapı odyometrisi, Maskeleme, otoakustik emisyon ölçümü, İşitme engelli çocuk ve yetişkinlerde tarama çalışmalarına katılma ve uygulama.

- DKT563 Terapi Planı Psikometrik Test ve Materyal Geliştirme: Gözlem I** **0+5 2,0**
Dil ve Konuşma Bozukluğu Olan Vakaları Gözleme, Dil gelişim geriliği olan vakaların değerlendirmesinde veri toplama, Değerlendirmede kullanılacak testlerin kullanımını öğrenme uygulama veya geliştirme, Verileri analiz etme, Bireyselleştirilmiş terapi planı hazırlama, Gözlem yaptığı vakanın dil ve konuşma bozukluğuna uygun materyal geliştirme ve öğretim üyesi danışmanlığı altında uygulama yapma, Terapi etkililiğini test edecek gözlem formları oluşturma; Mesleki Uygulama Kuralları (hikaye alma, Rapor yazma, Görüşme teknikleri vb.), Erken değerlendirme ve eğitim sistemleri ile program hazırlama süreçlerinde yeni yaklaşımlar.
- DKT565 Dil ve Konuşma Terapisi için Ses ve Müzik** **2+0 2,0**
Ses, Müzik ve beyin; İnsan Sesi Oluşum Mekanizmaları, Solunum ile ilgili temel bilgiler; Solunumun Doğası, Ses için normal ve normal olmayan solunum, Doğru solunum teknikleri; Ses ve Solunumun İyi ve Doğru Olarak Kullanımı, Uygulama çalışmaları; Fonasyon Oluşum Mekanizmaları Hakkında Genel Bilgiler; Ses Kıvrımları, Özellikleri rezonans ve rezonansın temel kavramları; Rezonatör Yapılar, Ses etkileri; Profesyonel Ses, Sesi olumsuz yönde etki eden davranış ve etmenler; Ses Suistimalleri, Yanlış ses kullanımları, Korunma yolları, Sesi kullanma uygulamaları.
- DKT566 Konuşma Bilimi** **3+0 3,0**
Konuşmanın Algılanması, Üretilmesi, Konuşma Düzeni, Konuşmada Yer Alan Organlar, Anatomik Yapılar: Deneysel sesbilimi, Fizyolojik sesbilim çalışmaları, İşitme ve konuşmanın akustiği ve sesbilimi dersi ile ilişkili konularda Computerize konuşma laboratuvarı (CCL) ve Voiscope üzerinde uygulamalı çalışmalar.
- DKT567 Dil ve Konuşma Terapisinde Etkili Konuşma ve Diksiyon** **2+0 2,0**
Türkçe'yi Doğru Kullanarak Konuşma Süre, Vurgulama, Telaffuz, Tonlama ve Duygu Üzerinde Çalışmalar; Eleştirel Düşünme; Konuşma Planı ve Hazırlık Aşaması: Amaçların belirlenmesi, Verilerin toplanması, Planın oluşturulması; Sunuş Unsurları: Uzman, Dinleyiciler, Konu, Ortam ve yardımcı araçlar, Çift yönlü iletişim, Jest-mimik, Giyim, Duruş, Sesin kullanılması, Müzakere, İkna ve etkileme, Dinleme becerisi; Etkili ve Güzel Konuşma Teknikleri:Güveni artırmak, İstekle başlamak, Ne söyleyeceğini önceden kararlaştırmak, Konuşmaya başlamak, İkna edici konuşmanın koşulları, İkna edici konuşmanın sorumlulukları, Uygulamalar.
- DKT568 İşitme Engellilerde Sözlü Dilin Gelişimi** **3+0 4,0**
İşitme Engelli Çocuklarda Dil Gelişimi: Normal çocuklarla karşılaştırılması, İşitme engelli çocuklarda sözlü dilin geliştirilmesine yönelik eğitim yaklaşımları, Doğal-ışitsel-sözel dinleme yöntemi, Dil kullanma becerilerinin geliştirilmesi, Aile eğitimi, Materyal/araç geliştirme, Ders planı hazırlama ve uygulama.
- DKT569 Dudak Damak Yarıklığında Girişim:Cerrahi, Ortodontik ve TerapötikYöntemler** **3+0 4,0**
Normal ve Anormal Kraniofasiyel Özellikler: Anatomi ve fizyoloji; Dudak Damak Yarıklığında Sınıflama; Yenidoğanda Görülecek Beslenme Problemleri; Damak Yarıklığında Ortodontik Girişimler; Değerlendirme ve Müdahalede Ekip Yaklaşımı; Dil, Biliş ve Sesbilgisel Gelişim; Rezonans Bozuklukları ve Velofarengeal Disfonksiyon; Dudak Damak Yarıklığında Değerlendirme Prosedürleri; Nazometre ile Uygulamalar; Yarık Damağa ve Velofarengeal Disfonksiyona Cerrahi Müdahale; Dudak Damak Yarıklığının Psikososyal Etkileri; Girişim Prosedürü: Konuşma, Rezonans ve velofarengeal disfonksiyon.
- DKT592 Ses Bozuklukları** **3+0 5,0**
Normal ses, yapılar ve üretim, Solunum, gırtlak ve fonasyon, Rezonans; Ses bozuklukları ve çeşitleri, Fonksiyonel, nörolojik ve organik ses bozuklukları, algısal ve akustik özellikleri, nedenleri; Rezonans Bozuklukları; Ses bozukluklarında klinik algısal tanı ve işlevsel değerlendirme süreçleri; Ses bozukluklarında işlevsel aletsel değerlendirme, görüntüleme yöntemleri; Rapor yazma; Bireyselleştirilmiş terapi planı hazırlama; Ses terapisi yöntemleri: Farklı patolojik durumlarda amaçlı terapi yaklaşımları.
- DKT572 Dil ve Konuşma TerapisindeTek Denekli Araştırma Desenleri ve Olgu Çalışmaları** **3+0 4,0**
Dil ve konuşma bozukluklarında tek denekli araştırmalarda veri toplama teknikleri, grafiksel veri analizi teknikleri ve araştırma modelleri tanıtılır, Olgu, örnek olay, araştırma deseni incelenir, Araştırma önerisi hazırlanır ve uygulamalı çalışma yapılır.
- DKT574 Klinik Eğitsel Değerlendirme ve Terapide Etkililik Araştırmaları** **2+0 5,0**
Bilim; Bilimsel Araştırma; Bilimsel Dayanaklı Uygulamalar; Etkililik, Verimlilik Gibi Temel Terim ve Kavramlar; Etkililik Araştırmaları, Makale okuma; Dil ve Konuşma Terapisinde Kaynak Kullanımı; Dil ve Konuşma Bozukluklarının Değerlendirilmesinde Veri Toplama, Çözümleme ve terapi süreçlerinde kullanılan araştırma yöntemlerinin bilimsel dayanaklı uygulamalar açısından değerlendirilmesi ve analiz edilmesi; Vaka Dosyası Hazırlama, Sunma ve yayına hazırlama.
- DKT575 Ses ve Yutma Bozukluklarında Rehabilitasyon** **2+2 5,0**
Ses ve Yutma Rehabilitasyonunda Disiplinlerarası Girişim; Multidisipliner Yaklaşım; Ekipte Görev Alan Disiplinlerin Roller ve Görevleri; Ekip Çalışması; Yutmanın Cerrahi Olan ve Olmayan Rehabilitasyonu ve Disiplinlerarası Yaklaşım; Ses Bozukluklarının Cerrahi Olan ve Olmayan Rehabilitasyonu ve Disiplinlerarası Yaklaşım; Baş ve Boyun Kanseri Hastalarda Ses ve Yutma Rehabilitasyonu; Ses ve Yutma Bozukluklarında Görüntüleme Yöntemleri; Ses ve Yutma Rehabilitasyonunda Radyolojik ve Diğer Görüntüleme Yöntemleri; Disiplinlerarası Çalışma.
- DKT588 Gelişim Nörolojisi ve İletişimi Engelleyen Çocuk Hastalıkları** **3+0 4,0**

Temel Çocuk Nörolojisi; Çocuk Sağlığı Prenatal Natal, Post natal gelişimi; Sinir Sisteminin Anatomisi, Piramidal-ekstrapiramidal sistemler, Serebellar sistem, Refleksler; Çocuk Ruh Sağlığı; Çocuklarda Yaygın Görülen ve İletişimi Engelleyen Ruhsal Hastalıkların Belirtileri, Otizm, Çocukluk çağı şizofrenisi, Mutizm gibi olguların tanı ve değerlendirilmesinde hekim ile dil ve konuşma terapistinin işbirliği.

DKT578 Dilbilimsel Analiz

2+0 3,0

Dil Örneklemelerinin Alınması ve Transkript Edilmesi; Dil Transkriptlerinin Sayısallaştırılması ve Analizi; Dilin Bileşenlerinin İncelenmesi; Biçim (Sesbilgisi, Biçimbiribilgisi, Sözdizimi), İçerik (Anlambilgisi), Kullanım (Pragmatik); Dilbilimsel Analizin Temelleri; Semantik Analiz; Sentaktik Analiz; Pragmatik Analiz; Dilbilimsel Analiz Yapılırken Göz Önünde Bulundurulmuş Temel İlkeler.

DKT580 Uygulamalı Davranış Analizi: Gözlem II

0+5 2,0

Gözlem yapılan vakaların davranış bozukluklarına ilişkin veri toplama, toplanan verileri analiz etme, bireyselleştirilmiş terapi Gözlem Yapılan Vakaların Davranış Bozukluklarına İlişkin Veri Toplama, Toplanan verileri analiz etme, Bireyselleştirilmiş terapi planı hazırlamaya yardımcı olacak ölçütler belirleme, Hedef olarak seçilen davranışları adım adım işlevuruk olarak tanımlama, Vakaya uygun bireyselleştirilmiş terapi planı oluşturma, Bunlara uygun materyal geliştirme, Öğretim üyesi danışmanlığı altında uygulama yapma ve terapi etkililiğini test edecek gözlem formları oluşturma.

DKT582 Halk Sağlığı İlk Yardım ve Temel Farmakoloji

2+0 3,0

Türkiye'de Sağlık Sistemi; Temel Halk Sağlığı Bilgisi; Sağlığın Korunması ve Koruyucu Sağlık Sistemi; İlk Yardımın Toplumsal Önemi; Hedefleri; Tanımı; Solunum Sistemi ve Acil Durumlarda Yapılacaklar; Dış ve İç Kanama Belirtileri ve İlk Yardım; Yaralanmalar, Kırılmalar zehirlenmeler ve acil durumlarda yapılacaklar; Şuur Kaybı ve İlk Yardım; Epilepsi Nöbetleri; Nöbetler Sırasında ve Sonrasında Yapılacaklar; Kalp Durmasında İlk Yardım, Kalp masajı ve suni solunumun birlikte yapılması; Dil ve Konuşma Terapistleri İçin Temel Farmakoloji Bilgisi; İlaçların Genel Sınıflandırması ve İlaç Bilgisi; İatrojenik Nedenler ve Sonuçları.

DKT584 Temel Görüntüleme ve Analiz Yöntemleri

2+2 5,0

Dil ve Konuşma Terapisinde Temel Görüntüleme Yöntemleri; Invasiz ve Non-İnvaziv Yöntemlerin Kullanım İlkeleri; Analiz ve Yorumlama; Doktor- Aile ve Hasta ile İletişim; Tanı ve Değerlendirmede Dil ve Konuşma Terapisti İşbirliği; Videolarenkostroboskopi, Endeskopi, Nazoendoskopi, Videofloroskopi gibi cihazların teknik bilgileri; Değerlendirme ve Terapide Kullanımları; Cihazlarla Doktor ve Uzman Öğretim Üyesi Dil ve Konuşma Terapisti Denetiminde Uygulama Çalışmaları.

DKT586 Temel Geriatri Bilimi

3+0 4,0

Yaşlanmanın Demografik ve Epidemiyolojik Özellikleri; Biyolojik süreçleri: Bedensel, Bilişsel, Beslenme, Psikososyal değişiklikler; Yaşlanma ile Baş Etme; Sağlık Eğitimi ve Danışmanlık; Psikososyal Geriatri: Bağımlılık ve bağımsızlık, Bakım, Yasal düzenlemeler ve ilgili kamu kurumları, İlgili sivil toplum örgütleri; Geriatrik Rehabilitasyon: Rehabilitasyon ilkeleri, Tıbbi ve sosyal rehabilitasyon; Klinik Geriatri: Yaşlılar nasıl farklılaşır?, Gastrointestinal ve solunum bozuklukları, Kalp-damar hastalıkları, MSS ve nöropsikiyatrik bozukluklar (Alzheimer, Demans ve Parkinson vb.), Kas-iskelet ve duyu bozuklukları, Onkolojik sorunlar, Zehirlenmeler, Kazalar.

DKT594 Pediyatrik Beslenme-Yutma Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi

2+2 5,0

Yenidoğan, bebek ve Çocuklarda Yutmanın Gelişimi, Çocuk ve Yetişkinler arası Farklılıklar; Yenidoğan, Bebek ve Çocuklarda Yutma Sorunları; Beslenme ve Davranışsal Beslenme Bozuklukları; Pediyatrik Beslenme ve Yutma Bozukluklarında Değerlendirme Süreçleri; Rapor yazma; Bireyselleştirilmiş terapi planı hazırlama; Pediyatrik Beslenme ve Yutma Bozukluklarında Terapi: Terapi prensipleri, Pediyatrik Beslenme ve Yutma Bozukluklarında Beslenme Yaklaşımları; Beslenme önerileri, Aile eğitimi.

DKT596 Pediyatrik Ses Bozukluklarında Değerlendirme ve Terapi

2+2 5,0

Çocukluk Çağında Ses Bozuklukları; Ses Bozukluklarının Nedenleri: Organik ses bozuklukları, Yanlış kullanıma bağlı ses bozuklukları, İşlevsel ses bozuklukları; Ses Değerlendirmesi: KBB açısından ses değerlendirmesi, Dil ve konuşma terapisti açısından ses değerlendirmesi; Rapor yazma; Bireyselleştirilmiş terapi planı hazırlama; Çocuklarda gözlenen ses bozukluklarını önleme, vocal hijyen çalışmaları, Doğrudan Ses Terapisi Yöntemleri; İşitme Engelli Çocuklarda Ses Bozuklukları ve Ses Terapisi;

DKT573 Otizmlili Bireylerde İletişim, Dil ve Konuşma Terapisi

3+0 4,0

Otizm Nedir; Otizmin Belirti ve Semptomları; Otizmlili Bireylerin İletişim Becerileri; Konuşma Özellikleri; Dil Özellikleri; Otizmlili Bireylerin İletişim, Dil ve konuşma becerilerinin değerlendirilmesi; Ayırıcı Tanı; Otizmlili Bireylerde Klinik ve Eğitsel Yöntemler; Ekip Yaklaşımı; Bireyselleştirilmiş Terapi Planı Hazırlama; Otizmlili Bireylerde Dil ve Konuşma Terapisi; Aile Eğitimi.

DKT601 Dil ve Konuşma Terapisinde Araştırma Modelleri

3+0 7,5

Biyostatistik ve tek denekli araştırma desenlenerek, bilgisayar paket programları uygulaması ile araştırma yürütülür.

DKT602 Dil ve Konuşma Terapisi Araştırmalarını Değerlendirme

3+0 7,5

Dil ve konuşma terapisinde; alan yazın taraması sonucunda belirlenen makalelerin araştırma yöntem, bilim etiği ve mesleki etiğe uygun yapıp yapılmadığı, hangi yaklaşımlara göre yapıldığı gibi konular işlenir.

- DKT608 Nöromotor Konuşma Bozukluklarında Terapi Yaklaşımları** 3+0 7,5
Nörolojik bozukluklara bağlı apraksi ve disartrinin tanı ve terapisinde ileri yöntemler; görüntüleme yöntemleri; ekip yaklaşımı konuları işlenir. Uygulamalı araştırma yürütülür.
- DKT609 Yarık Dudak-Damak-Kranyofasiyal Anomali Olgularında Konuşma Terapisi Yaklaşımları** 3+0 7,5
Çocuk ve yetişkin yarık dudak ve damaklı olguların konuşma sorunları; embriyoloji, ameliyat öncesi konuşma terapisi girişimleri, değerlendirmede ekip yaklaşımı, ameliyat girişimlerinde dil ve konuşma uzmanının rolü; konuşmanın değerlendirilmesi ve terapi yaklaşımları işlenir. Uygulamalı araştırma yürütülür.
- DKT646 Yutma Bozukluklarında İleri Tanı ve Terapi Yöntemleri** 3+0 7,5
İleri Araştırma Konuları; Yutma bozukluklarının değerlendirilmesinde ve tanısında ileri teknolojik kullanımlar; Görüntüleme yöntemleri; fiberoptik endoskopi, modifiye baryum yutma çalışması gibi teknikler; İleri terapi teknikleri; Multidisipliner Yaklaşım ve Ekiple Araştırma Planlama, Yürütme, Makale Yazma ve Yayınlama.
- DK 611 Geriyatrik İletişim Bozuklukları** 3+0 7,5
Yaşlılarda gözlenen iletişim bozuklukları; kortikal Demans (Alzheimer, Pick's), Subkortikal demans (Parkinson, Huntington) v.b ve yetişkin psikiyatrik hastalarda iletişim bozukluklarında ayırıcı tanı ve terapi yöntemleri; DKT rolü ve ekip yaklaşımı işlenir. Uygulamalı araştırma yürütülür.
- DKT612 Kekemelik Terapisi** 3+0 7,5
Çocuk ve yetişkinlerde kekemelik terapisinde çağdaş yaklaşımlar uygulamalı olarak işlenir. Uygulamalı araştırma yürütülür.
- DKT645 Ses Bozukluklarının Tanı ve Terapisinde İleri Yöntemler** 3+0 7,5
Ses bozukluklarının değerlendirme ve terapisinde İleri çağdaş teknolojik kullanımlar; videostroboskopi, endoskopi, nazofarengoskopi, elektrofizyolojik ölçme ve görüntüleme yöntemlerinden yararlanma; İleri terapi yöntemleri; Multidisipliner Yaklaşım ve Ekiple Araştırma Planlama, Yürütme, Makale Yazma ve Yayınlama.
- DKT615 İşitme Engelli ve Koklear İmplantlı Çocuk ve Yetişkinlerde Konuşma Terapisi** 3+0 7,5
Koklear implantlı vakalarda konuşmanın ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirme ve terapi yaklaşımları; ekip yaklaşımı işlenir. Uygulamalı araştırma yürütülür.
- DKT644 Çocukluk Çağı Özgül Dil Bozuklukları** 3+0 7,5
Çocukluk çağı travmatik beyin zedelenmesi, gelişimsel beyin hasarları sonucu oluşan dil ve konuşma bozukluklarının tanı ve terapisi; Çocukluk çağı psikiyatrik bozuklukların ayırıcı tanısı; çocuk nörolojisi, çocuk psikiyatrisi ile konuşma terapisinin ekip yaklaşımı işlenir. Uygulamalı araştırma yürütülür.
- DKT617 Dil ve Konuşma Bozukluklarında Genetik Araştırmalar** 3+0 7,5
Bu derste genetik bilimlerle işbirliği içinde, dil ve konuşma sorunlarında genetiğin rolü, ileri araştırma projeleri ile araştırılacaktır.
- DKT618 Dil-Beyin Araştırmaları** 3+0 7,5
Bu derste nörolojik bilimlerle işbirliği içinde dil ve beyin ilişkisi, ileri araştırma projeleri ile araştırılacaktır.
- DKT619 Dilbilim Araştırmaları** 3+0 7,5
Genel dilbilim, dilin sesbilgisi, biçim bilgisi, sözdizimi ve kullanım bileşenleri ve kuramları irdelenir.
- DKT620 Konuşmada Akıcılık Kuramları ve Araştırmaları** 3+0 7,5
Erişkin ve çocuklarda akıcı konuşmanın etyolojisini açıklamaya çalışan kuramlar; yaklaşımlar irdelenir; uygulamalı çalışma yürütülür.
- DKT621 Bebeklik ve Çocukluk Çağı Dil Sorunlarında Çağdaş Uygulamalar** 3+0 7,5
Bebeklik ve erken çocukluk dönemi dil ve konuşma gelişiminin nörolojisi, sorunların etiyolojisi, klinik ve eğitsel yaklaşımlarla ayrıntılı olarak incelenir. Uygulamalı çalışma yürütülür.
- DKT622 Fonoloji Araştırmaları** 3+0 7,5
Çağdaş sesbilgisi kuramları ayrıntılı olarak incelenerek, dil gelişimi ve dil bozuklukları fonolojik kuramlar çerçevesinde yorumlanır. Belirli bir fonoloji kuram kapsamında uygulamalı çalışma yürütülür.
- DKT623 Larenjektomilerde Konuşma Terapisi ve Rehabilitasyonu** 3+0 7,5
Gırtlak Kanseri Sonrasında Opere Edilen Hastaların Rehabilitasyonu ve Ameliyat Sonrası Konuşma Terapisi Teknikleri; Larenjektomilerin Hijyen Sorunları ve Yönetimi; Larenjektomilinin Ailesinin ve Yakınlarının Eğitimi; Trakea-Özefageal Konuşma Protezleri; Elektro-Larenks ile Konuşma; Özefageal Konuşma.

- DKT624 Konuşma Biliminde Teknolojik Araştırmalar** 3+0 7,5
Konuşma bilimlerinde konuşmayı destekleyici bilgisayar programlarının ve cihazlarının geliştirilmesi ile ilişkili araştırma yürütülür.
- DKT625 Deneysel Sesbilim Çalışmaları** 3+0 7,5
İşitme ve Konuşma Bilimlerinde İleri Çağdaş Konular; Güncel Akustik, Algısal ve Fizyolojik Sesbilim Çalışmaları; Türkçe Sesbilim Çalışmalarında Deneysel Analiz ve Uygulamalar; Artikülasyona Yönelik Sesbilimi, Akustik Sesbilimi ve İşitsel Sesbilimi Alanlarında Yapılan Çalışmaların İncelenmesi; Konuşma Bozukluklarında Görülen Akustik Özelliklerin Analiz Edilmesi ve Terapiye Yönelik Programlamalar.
- DKT626 Klinik Dilbilim** 3+0 7,5
Klinik dilbilimin, iletişim bozukluklarının betimlenmesi, Analizi ve terapisinde önemli bir rolü vardır. İletişim gelişimi ve bozukluklarının dilsel yönlerinin çalışılması, dilbilimsel teoriye ve genelde bizim dil anlayışımızın gelişmesine katkıda bulunacaktır. Dilbilim ve beyin bilimleri hakkındaki temel bilgiler, dil değerlendirme ve terapi araçlarının ve/veya testlerinin nitelikli ölçümlerle hazırlanmasını sağlar.
- DKT627 Merkezi İşitsel İşleme Bozuklukları** 3+0 7,5
Merkezi İşitsel Sinir Sistemi Patolojileri; İleri Odyolojik Ölçme Teknikleri; Değerlendirmede Kullanılan Ölçekler ve Rehabilitasyon Uygulamaları; Merkezi İşitsel İşleme Bozuklukları ve Dikkat Bozukluğu Değerlendirme ve Terapisine Yönelik Yaklaşımlar ve Uygulamalar; Merkezi İşitsel Sinir Sistemi Bozukluğuna Sahip Vakaların İncelenmesi, Değerlendirilmesi ve Terapi Programlarının Hazırlanmasına Yönelik Uygulama.
- DKT628 Dil ve Konuşma Terapisinde Özel Konular ve Güncel Sorunlar** 3+0 7,5
Dil ve Konuşma Bozukluklarında Özelleşmiş Konularda: Dudak - damak yarıklığı, Kekemelik, Ses bozuklukları, Afazi ve diğer nörolojik hasarlara bağlı edinilmiş dil bozuklukları, Dil bozuklukları, Sesletim, Ses bilgisi bozuklukları, Yutma bozuklukları, İşitme ya da zihinsel engellere bağlı dil ve konuşma bozuklukları vb. güncel sorunların nedenleri ve bu sorunların terapisine yönelik yeni yaklaşımların irdelenmesi ve konuyla ilgili bir makale yazılması.
- DKT630 Fonyatri** 3+0 7,5
İleri Fonasyon, Respirasyon ve Larenks Fizyolojisi; Dil, Konuşma ve Ses Bozukluklarında Klinik Ölçekler: Profesyonel ses kullanımı, Ses bozukluklarının tanı ve terapisinde video larengo stroboskopi, nazofarengoskopi v.b. ileri teknolojik yöntemlerle uygulama ve araştırma yürütülür, Ses ve yutma bozuklukları ile ilgili güncel çalışmalarda kullanılan görüntüleme ve terapi tekniklerine ilişkin uygulamalar yapılır.
- DKT635 Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği I** 2+2 7,5
Dil ve Konuşma Terapisinde Yeni, Güncel değerlendirme ve terapi yöntemlerini bağımsız olarak vakalarla bir araştırma modeline uygun olarak uygulamalı yürütme; Türkçeye Uygun Çağdaş Yeni Kontrol Listeleri, Değerlendirme araçları, Test takımları, Terapi araçları geliştirme; Teknolojiden Yararlanma; Görüntüleme Yöntemleri Kullanma, Türkçe alternatif ve destekleyici iletişim araçları geliştirme.
- DKT636 Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği II** 2+2 7,5
Dil ve Konuşma Terapisinde Yeni, Güncel değerlendirme ve terapi yöntemlerini bağımsız olarak vakalarla bir araştırma modeline uygun olarak uygulamalı yürütme; Türkçeye Uygun Çağdaş Yeni Kontrol Listeleri, Değerlendirme araçları, Test takımları, Terapi araçları geliştirme; Teknolojiden Yararlanma; Görüntüleme Yöntemleri Kullanma, Türkçe alternatif ve destekleyici iletişim araçları geliştirme.
- DKT637 Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği III** 2+2 7,5
Dil ve Konuşma Terapisinde Yeni, Güncel değerlendirme ve terapi yöntemlerini bağımsız olarak vakalarla bir araştırma modeline uygun olarak uygulamalı yürütme; Türkçeye Uygun Çağdaş Yeni Kontrol Listeleri, Değerlendirme araçları, Test takımları, Terapi araçları geliştirme; Teknolojiden Yararlanma; Görüntüleme Yöntemleri Kullanma, Türkçe alternatif ve destekleyici iletişim araçları geliştirme.
- DKT 638 Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği IV** 2+2 7,5
Dil ve Konuşma Terapisinde Yeni, Güncel değerlendirme ve terapi yöntemlerini bağımsız olarak vakalarla bir araştırma modeline uygun olarak uygulamalı yürütme; Türkçeye Uygun Çağdaş Yeni Kontrol Listeleri, Değerlendirme araçları, Test takımları, Terapi araçları geliştirme; Teknolojiden Yararlanma; Görüntüleme Yöntemleri Kullanma, Türkçe alternatif ve destekleyici iletişim araçları geliştirme.
- DKT639 Travmatik Beyin Zedelenmesi ve Sağ Beyin Hasarları(TBI)** 3+0 7,5
Travmatik Beyin Zedelenmelerinin Nedenleri, Belirti ve semptomları, Sağ beyin hasarlarında görülen dil ve dille ilişkili özellikler, Değerlendirme, Tanılama ve terapi yaklaşımları; Travmatik beyin zedelenmesine uğrayan hastalarda dil ve konuşma bozukluklarının tanılanması, Değerlendirilmesi ve terapisine yönelik yöntemler, Geçerli testlerin tanıtılması ve uygulanması ve yetişkinlerde uygulamalı çalışmalar; Travmatik Beyin Zedelenmeleri ve Sağ Beyin Hasarlarında Güncel Araştırmalar ve Teorik Konular.

DKT640 Afazi ve Çağdaş Terapi Yaklaşımları	3+0	7,5
Dil ve Konuşma Terapisinde Yeni, Güncel değerlendirme ve terapi yöntemlerini bağımsız olarak vakalarla bir araştırma modeline uygun olarak uygulamalı yürütme; Türkçeye Uygun Çağdaş Yeni Kontrol Listeleri, Değerlendirme araçları, Test takımları, Terapi araçları geliştirme; Teknolojiden Yararlanma; Görüntüleme Yöntemleri Kullanma, Türkçe alternatif ve destekleyici iletişim araçları geliştirme.		
DKT642 Dil ve Konuşma Patolojisinde Kanıta Dayalı Uygulamalar	3+0	7,5
Dil ve Konuşma Bozukluklarında tek denekli araştırmalar, Veri toplama teknikleri, Grafikselsel veri analizi teknikleri ve araştırma modelleri; AB, çoklu başlama düzeyi ve karşılaştırma modelleri incelenir; Randomize kontrollü desenler, Kanıta dayalı uygulamalar, Araştırma makaleleri tartışılır; Dil ve konuşma bozuklukları ile ilgili bir konuda araştırma önerisi hazırlanır (planlama, yürütme ve raporlaştırma) uygulamalı çalışma yapılır.		
DKT648 Pediyatrik Yutma ve Ses Bozukluklarında Klinik Araştırmalar	3+3	7,5
Pediyatrik Beslenme, Yutma ve Ses Bozukluklarında İleri Değerlendirme İlkeleri; Pediyatrik Vakalarda Yutmanın Videofloroskopik ve Fiberendoskopik Görüntülenmesinde Avantajlar ve Dezavantajlar; Ses ve Yutmada Diğer Diagnostik Testlerin Kullanılması; Pediyatrik Ses ve Yutma Bozukluklarında Girişim: Terapi prensipleri, Teşhis ve Müdahalede Cerrahi Yaklaşımlar; Pediyatrik Beslenme ve Yutma Bozukluklarının Değerlendirme ve Terapisinde Nutrisyonel Yaklaşımlar; Aile eğitimi; Pediyatrik Ses Terapisi Uygulamaları; Pediyatrik Ses ve Yutma Bozukluklarında Multidisipliner Yaklaşım ve Ekiple Araştırma Planlama ve Yürütme.		
DKT650 Yutma Bozukluklarında Klinik Araştırmalar	3+3	7,5
Yutma Bozukluklarında Klinik ve Aletsel Değerlendirmenin Rolü: Burun Boğaz ve Larinksin Normal Anatomi ve Fizyolojisine derinlemesine Bakış, Endoskopik Bakış Açısıyla Normal Yutma, Orofaringeal Yutmayı Değerlendirmede Endoskopik prosedürler, Güvenli Endoskopik Yutma Değerlendirmesi, Yutma Bozukluklarının Değerlendirilmesinde ve Yaklaşım Belirlemede Endoskopi Kullanımı; Yutma Bozukluklarını Değerlendirmede ve Yaklaşım Belirlemede FEES/FEESST Kullanımı; Baş Boyun kanserlerinin ve Trakeostomili Hastaların Değerlendirilmesi ve Yaklaşım Belirlemede FEES Kullanımı; Yutma bozukluklarında klinik araştırma planlama ve yürütme.		
DKT652 Ses Bozukluklarında Klinik Araştırmalar	3+3	7,5
Araştırma makaleleri inceleme: Algısal Ses Değerlendirme, Ses Handikap Endeksi, GRBAS; Aletsel Olmayan Değerlendirme, Maksimum Fonasyon Süresi, s/z Oranı; Aletsel Değerlendirme: Laringoskopik Değerlendirme, Fiberoptik Laringoskopi, Videolaringostroboskopi; Akustik Analiz: CSL (Computerized Speech Lab), Praat; Ayrodinamik Değerlendirme: PAS (Phonatory Aerodynamic System); Klinik Ses Terapisi; Klinik Ses Bozukluklarında Araştırma Planlama ve Yürütme.		
DKT654 Seminer	3+0	7,5
DKT790 Tez	0+1	30,0
DKT890 Tez	0+1	30,0
ETK500 Bilim Etiği	2+0	5,0
Genel Etik İlkeleri ve Uygulama Alanları: Etiğe kavramsal giriş, Etik teorisi, Bilim etiği felsefesi; Bilimsel Araştırma Etiği: Araştırma etiğinin temel ilkeleri, Bilimsel araştırmalarda etik değerlendirmeler; Bilimsel Bilgi Üretiminde Yayın Etiği: Bilimsel yazarlığın tanımı, Etik ve hukuk, Fikri mülkiyet hakları, Bilimsel yanılma nedenleri, şekilleri ve önlenmesi.		
FBT501 Bitki Morfolojisi	3+0	7,5
Vegetatif organlar: Gövdenin dış morfolojisi: Yaprak dizilişi, dallanma tipleri, Gövde metamorfozları; Yaprığın dış morfolojisi: Lamina (Damarlanma, Laminanın şekli), Petiyol, Bazis, Heterofil; Yaprak metamorfozları: (Tomurcuk pulları, Diken, Depo, Sülük, Kapan, Üretken, Çiçek yaprakları); Kökün dış morfolojisi: Kök çeşitleri, Kök metamorfozları. Generatif organlar: Çiçeğin dış morfolojisi: Periant, Stamen, Polen, Pistil, Ovulum, Çiçek durumu, (Rasemoz, Kimoz); Meyvanın dış morfolojisi: (Basit, agregat, bileşik meyvalar); Tohumun dış morfolojisi: Tohumların çimlenmesi, Tohumların dağılması.		
FBT502 Çiçekli Bitki Anatomisi	3+0	7,5
Bitkinin İç Morfolojisi: Sitoloji: Protoplasma, Ergastik maddeler; Hücre Çeperi (Hücre çeperinin oluşumu ve tabakaları, Hücre çeperinin kimyasal yapısı, Hücre çeperinin kimyasal farklılaşması, Hücre çeperinin submikroskopik yapısı, Hücre şekli, Hücre bölünmesi); Histoloji: Bölünür Doku, Sürekli Doku (Koruyucu doku, Parenkima, Destek doku, İletken doku, Salgı sistemi). İç Organografi: Vegetatif Organlar: Gövdenin İç Morfolojisi (Gövdenin primer yapısı, Gövdenin sekonder yapısı), Yaprığın İç Morfolojisi, Kökün İç Morfolojisi (Kökün primer yapısı, Kökün sekonder yapısı); Üreme Organları: Çiçeğin iç morfolojisi, Meyvanın iç morfolojisi, Tohumun iç morfolojisi.		
FBT505 Bitki Preparasyon Teknikleri	3+0	7,5
Mikroskop Tekniği: Mikroskobu Kullanırken Dikkat Edilecek Kurallar; Preparat Yapma Yöntemleri: Kuru kapatma, Sürtme, Dokuyu ezme, Saydamlaştırıcı ve belirtici maddeler; Örnekleri Fikse Etme ve Materyali Saklama: Fikse edici maddeler, Fikse edici sıvılar, Dondurma'kurutma, Durulaştırma ve yumuşatma; Örneklerin Suyunu Alma; Boyalar ve Boyama: Genel boyalar ve Özel boyalar, Özel yapılar için boyalar, Doğal boyalar, Bazı eriyik ve boyaların hazırlanması, Boyama yöntemleri (Tekil boyama, İkili boyama,		

Üçlü boyama); Sürekli Preparat İçin Kullanılan Yapıştırma Ortamları; Kesit Alma: Kesit çeşitleri, Mikroskop ile resim çizme, Mikroskop ile ölçme.

FBT506 Seminer 3+0 7,5

FBT535 Zararlı Bitkiler 3+0 7,5

Amaryllidaceae: Galanthus, Narcisus; Araceae: Arum; Araliaceae: Hedera; Apocynaceae: Nerium; Buxaceae: Buxus; Cannabinaceae: Cannabis; Caprifoliaceae: Sambucus; Compositae: Tanacetum; Ericaceae: Rhododendron; Euphorbiaceae: Euphorbia, Ricinus; Hippocastanaceae: Aesculus; Leguminosae: Laburnum, Lathyrus; Liliaceae: Colchicum, Veratrum; Papaveraceae: Papaver; Papilionaceae: Vicia; Ranunculaceae: Aconitum, Delphinium, Helleborus; Rosaceae: Prunus; Scrophulariaceae: Digitalis; Solanaceae: Atropa, Datura Hyoscyamus, Solanum, Nicotiana, Mandragora; Umbelliferae: Conium (Morfolojileri, Habitatları, Etkili bileşikleri, Zararlı kısımları, Zararlı etkisi).

FBT510 Türkiye'nin Endemik Bitkileri 3+0 5,0

Endemik Bitki Tanımı: Dünyada sadece Türkiye sınırları içerisinde kalan bölgelerde yetişen ve yurdumuza özgü olan bitkilerin tanıtımı, Ülkemizin endemik bitkiler yönünden zenginliğinin vurgulanması, Endemik bitkilerin değerlendirilmesi, Endemik bitki çeşitlerinin belirlenmesi, Endemik bitkilerin biyolojik zenginlik açısından değerlendirilmesi, Çevre ve biyolojik kaynakların korunması.

FBT512 Bitki Taksonomisinde Moleküler Yöntemler 3+0 5,0

Bitki nükleer genleri; Tekrarlı ve tek kopya genler, Multigen aileler, Özel gen bölgeleri, Bitki mitokondrial genomu organizasyonu ve evrimi, Bitki telomer ve sentromerlerinin moleküler organizasyonu, Bitkilerde poliploidi ve bitki dünyasındaki önemi, Poliploidlerde diploidizasyon ve evrimsel önemi, Bitki Endonükleazları; Çinko ve kalsiyum bağımlı endonükleazlar, Bitki hücre bölünmesi, Sitokinezi ve genetik düzenlenmesi, Transgenik bitkilerde gen sessizleşmesi, Bitki araştırmalarında kullanılan modern yöntemler (mikroskopik ve moleküler teknikler, moleküler sistematik çalışmaları ve uzaktan algılama teknikleri).

FBT513 Bitki Teşhisi 3+0 7,5

Bitki Teşhis Nedenleri, Bitki teşhisinde gerekli malzemeler, Bitki teşhis yöntemleri, Bir cinsin revizyonu, Bir floranın revizyonu, Botanikte adlandırma, Taksonun tanımı, Bilimsel isimler, Tipifikasyon, Tip, Tip çeşitleri, Öncelik, Öncelik kuralının kısıtlanması, Sinonim ve homonimler, Nomenklatürel sinonimler, Taksonomik sinonimler, Yazar adlarının kullanılması, "in" ve "ex" in kullanılması, Aktarma, Adların reddedilmesi, Nomenklatürel red, Taksonomik red, Nomenklatür kodda yer alan bazı önemli kurallar, Floristik araştırmaların yayımlanması, Bitki teşhisinde yararlanılacak kaynaklar, Taksonomik yayımlar, Tayin anahtarı.

FBT514 Faydalı Bitkiler 3+0 7,5

Gıda olarak kullanılan bitkiler (Tahıl, Sebze, Meyva olarak kullanılan ve yağ elde edilen bitkiler), Baharat olarak kullanılan bitkiler, Uyuşturucu ve uyarıcı olarak kullanılan bitkiler, Endüstride kullanılan bitkiler (Selüloz, Kauçuk, Esans, Lif, Tanen, Reçine, Balsam, Zamk, Bal, Boya elde edilen bitkiler), Türkiye? de ve tropiklerde yetişen boya bitkileri, Tıbbi bitkiler, Dekoratif bitkiler, Deniz ve tatlı su algleri, Mantarlar.

FBT515 Herbarium Kurma Yöntemleri 3+0 7,5

Çiçekli Bitkilerin Herbariumu, Bitki toplamak için gerekli malzemeler, Toplamada bilinmesi gereken bilgiler ve teknikler, Presleme ve kurutma işlemleri, Arazide gerekli notları alma ve etiketleme, Bitkilerin korunması ve saklanması, Yapıştırma, Zehirleme, Bazı özel grupların herbariumu, Gymnospermae, Crassulaceae, Aizoaceae, Cactaceae, Potamogetonaceae, Najadaceae, Arecaceae, Hydrachoraceae, Çiçeksiz bitkilerin herbariumu, Herbarium dolapları, Tip örnekleri.

FBT517 Bitki Ekolojisine Giriş 3+0 5,0

Bitki Ekolojisinin Temel Kavramları, Otoekoloji (bitkilerdeki uyum), Toprak, İklim, Su, Rüzgar etmenleri, Biyolojik etmenler (Yangın, Simbiyoz, Parazitizm, Epifitizm, Sarılcılar, Karnivor bitkiler, Amensalizm, Otlatma), Ekolojik hayat devresi, Bitki formasyonları ve göç, Ortama uyum ve evrimleşme, Ekotipler, Ekofinler, Ekotürler, Uygulamalı ekoloji, Koruma ekolojisi, Verimlilik ekolojisi, Kirlenme ekolojisi.

FBT519 Türkiye Florası' na Giriş 3+0 5,0

Coğrafik Bölgeler, Topoğrafya, İklim, Flora'nın planı, Türkiye Florası'nın bilgi kaynakları, Fitocoğrafik bölgeler: Avrupa-Sibirya bölgesi, Akdeniz bölgesi, İran-Turan bölgesi, Fitocoğrafik elementler, Endemizm, Türkiye vejetasyonu hakkında genel kaynaklar; Kısaltmalar; Türkiye Florası 1. Cilt: Pteridophyta, Equisetales, Lycopodiales, Selaginellales, Filicales, Spermatophyta: Gymnospermae: Pinaceae, Taxaceae, Cupressaceae, Ephedraceae; Angiospermae: Ranunculaceae, Paeoniaceae, Nymphaeaceae, Berberidaceae, Papaveraceae, Cruciferae (Brassicaceae), Capparaceae, Resedaceae, Cistaceae, Violaceae, Polygalaceae; Pratik çalışmalar.

FBT521 Türkiye Florası I 3+0 5,0

Türkiye Florası'nın 2. ve 3. Ciltlerinde Yer Alan Familyalarla İlgili Bilgiler ve Pratik Çalışmalar: Portulaccaceae, Caryophyllaceae, Illecebraceae, Polygonaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Cynocrabaceae, Aizoaceae, Molluginaceae, Phytolaccaceae, Tamaricaceae, Frankeniaceae, Droceraceae, Elatinaceae, Theaceae, Guttiferae (Hypericaceae), Malvaceae, Tiliaceae, Linaceae, Geraniaceae, Oxalidaceae, Balsaminaceae, Zygophyllaceae, Rutaceae, Simaroubaceae, Aceraceae, Staphyleaceae, Meliaceae, Vitaceae (Ampelidaceae), Rhamnaceae, Aquifoliaceae (Ilitaceae), Anacardiaceae, Celastraceae, Leguminosae (Fabaceae).

FBT522 Türkiye Florası II**3+0 5,0**

Türkiye Florası'nın 4. ve 5. Ciltlerinde Yer Alan Familyalarla İlgili Bilgiler ve Pratik Çalışmalar: Rosaceae, Myrtaceae, Punicaceae, Lythraceae, Onagraceae, Trapaceae, Hippuridaceae, Callitrichaceae, Cucurbitaceae, Datisceae, Cactaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae, Parnassiaceae, Grossulariaceae, Hamamelidaceae, Umbelliferae (Apiaceae), Araliaceae, Cornaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae, Morinaceae, Dipsacaceae, Compositae (Asteraceae).

FBT524 Türkiye Florası III**3+0 5,0**

Türkiye Florası'nın 6. ve 7. Ciltlerinde Yer Alan Familyalarla İlgili Bilgiler ve Pratik Çalışmalar: Lobeliaceae, Campanulaceae, Ericaceae, Lentibulariaceae, Primulaceae, Ebenaceae, Styracaceae, Oleaceae, Apocynaceae, Asclepiaceae, Meyanthaceae, Gentianaceae, Pedaliaceae, Polemoniaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae, Boraginaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae, Orobanchaceae, Acanthaceae, Globulariaceae, Verbenaceae, Labiatae (Lamiaceae), Plumbaginaceae, Plantaginaceae, Thymelaccaceae, Eleagnaceae, Lauraceae, Santalaceae, Loranthaceae, Rafflesiaceae, Aristolochiaceae, Euphorbiaceae, Buxaceae, Empetraceae, Urticaceae, Cannabinaceae, Moraceae, Ulmaceae, Juglandaceae, Platanaceae, Fagaceae, Corylaceae, Betulaceae, Salicaceae, Ceratophyllaceae, Rubiaceae.

FBT526 Türkiye Florası IV**3+0 5,0**

Türkiye Florası'nın 8. ve 9. Ciltlerinde Yer Alan Familyalarla İlgili Bilgiler ve Pratik Çalışmalar: Butomaceae, Alismataceae, Hydrocharitaceae, Juncaginaceae, Najadaceae, Potamogetonaceae, Ruppiaceae, Zannichelliaceae, Zosteraceae, Cymodoceaceae, Posidoniaceae, Musaceae, Cannaceae, Palmae (Arecaceae), Araceae, Lemnaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Orchidaceae, Disocoreaceae, Commelinaceae, Sparganiaceae, Typhaceae, Juncaceae, Cyperaceae, Graminae (Poaceae) ve Türkiye Florası 11. ciltteki Türkiye bitkilerinin kromozom sayıları.

FBT537 Anadolu'nun Bitkisel Halk İlaçları**3+0 5,0**

Bitkisel Halk İlaçlarının Tanımı: Bitki-İnsan Etkileşiminin Kısa Tarihi; Paleoetnobotanik Bulgular; Kullanım Açısından Bitkisel Yapılar; Anadolu'da Bitkilerin Farklı Kullanımları; Halk İlaçlarının Kullanım Açısından Bitkisel Yapıları; Kullanım amaçları; İlişkili Olduğu Alanlar; Araştırma Yöntemleri: Ön Çalışma, Amaç ve Hedef Belirleme, Kaynak Taraması, Alan Seçimi, Alan Çalışması, Çerçeve Sorular, Örnek Toplama ve Teşhis; Bitkisel Halk İlaçları Açısından Anadolu; Türkçe Yerel Bitki Adları; Bitkisel Etken Madde Grupları; Türkiye'de Halk İlacı Dışında Kullanılan Bitkilerin Diğer Kullanım Alanları, Bitkilerin korunması; Etnobotanik-çocukluk ilişkisi.

FBT601 Bitki Sistematığının Temel Prensipleri**3+0 7,5**

Bitki Sistematığının Amacı; Bitki Sistematığının Tarihi; Bitki Sistematığının Genel Terminoloji Sistematiği Kategoriler; Sistematiği Kullanılan Karakterler: Morfolojik ve Anatomik Karakterler, Polinolojik Karakterler, Embriyonik Karakterler, Sitolojik Karakterler, Fitokimyasal Karakterler; Bitki Materyalinin Toplanması; Bitkilerin Adlandırılması, Bitkilerin Yayınlanması.

FBT602 Filogenetik Sistematiği**3+0 7,5**

Genel Tanım; Takson Seçimi; Karakter Analizleri: Tanımlama, Karakter ilişkisi, Homoloji değerlendirilmesi, Karakter ağırlığı, Karakter basamak matrisi; Kladogram Çizimi: Apomorfi, Monofili, Parsimoni analizi, Politomi, Polimorfik karakterler, Konsensus ağaçlar, Maksimum olasılık, Bayesiyen analizleri, Homoplasi ölçümü; Kladogram Analizleri: Filogenetik sınılandırma, Karakter evrimi, Biyocoğrafya ve ekoloji, Ontogeni ve heterokroni; APG III Sistemi.

FBT603 Botanikte Adlandırma ve Kullanılan Terimler**3+0 7,5**

Bitki Adlandırmasının Gereği ve Tarihi; Adlandırmanın Prensipleri: Binomial Nomenklatur, Kategoriler, Otörlük, Geçerli yayın, Yayın üstünlüğü, İsimlerin korunması, İsim değişiklikleri, Eş isimler; Nomenklatürel Tipler, Semboller, Latince terimler ve Kısaltmalar; Cins ve Tür Adlarının Etimolojik Açıklamaları ve Anlamları; İsimlerin Telaffuzu; Anma Epiyetleri; Terminolojide Önemli Konular: Şekil, Yüzey, Yön, Durum ve Düzenlenme İlişkin Tanımlar, Bitki Tanımında Kullanılan Morfolojik ve Anatomik Terimler; Yeni Bitkinin Tanıtımında İzlenecek Metodlar.

FBT604 Farmasötik Botanikte İstatistiksel Uygulamalar**3+0 7,5**

Verilerin Elde Edilmesi: Bitki organlarına ait boy, en, yükseklik ölçümleri; Verilerin Düzenlenmesi; Rasgele Örnekleme; Sıklık Dağılımları; Sıklık Dağılımlarının Oluşturulması; Histogram, Sütun ve Çubuk Grafikleri; Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, SPSS'e Giriş; Verilerin SPSS'de Değerlendirilmesi, SPSS Uygulama Örnekleri, SPSS'de Grafikler.

FBT605 Bitkiler ve Metabolitler**3+0 7,5**

Anorganik Maddeler ve Bitkileri; Karbonhidratlar ve Bitkileri: Glikoz, Sakkoroz ve Nişasta içerenerler; Glikozitler ve Bitkileri; Saponinler ve Bitkileri; Alkaloidler ve Bitkileri; Tanenler ve Bitkileri; Uçucu Yağlar ve Bitkileri; Sabit Yağlar ve Bitkileri; Mumlar ve Bitkileri; Oleoresinler ve Bitkileri; Balsamlar ve Bitkileri; Resinler ve Bitkileri Reçineli zamklar ve Bitkileri; Kauçuk ve Bitkileri.

FBT606 Bitki Coğrafyası**3+0 5,0**

Bitki Coğrafyasının Konusu ve Bölümleri; Bitki Coğrafyasının Çalışma Materyali; Floristik Bitki Coğrafyası: Areal Tipleri, Yayılma Faktörleri; Tarihsel ve Genetik Bitki Coğrafyası; Ekolojik Bitki Coğrafyası; Sosyolojik Bitki Coğrafyası: Ormanlar, Çayırlar; Bitki Toplulukları; Flora Alemleri.

FBT607 Palinoloji**3+0 7,5**

Polen Tanesinin Gelişimi; Polenlerin Genel Morfolojik Yapısı; Polen Yüzeylerinde Görülen Süsler ve Tanımları; Polen Morfolojisinde Kullanılan Terimler; Polen Tipleri: Basit, Tek Polenler, Birleşik Polenler; Polenlerde Büyüklük; Homojen Polenler;

Heterojen Polenler; Polinolojik Teknikler: Işık mikroskobu için polen preparatının hazırlanması, Taramalı elektron mikroskobu (SEM) için polen preparatının hazırlanması; Polen Analizleri; Polenler ve Alerji.

FBT608 Türkiye'nin Bitkisel Çeşitliliği, Önemli Bitki Alanları ve Doğa Koruma **3+0 7,5**
Türkiye'nin Doğal Bitkileri; Türkiye'nin Zengin Habitat Çeşitliliği; Türkiye'nin Farklı İklim ve Coğrafyaları; Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları; Alan Seçimi ve Sınırlarının Belirlenmesi; Önemli Bitki Alanlarının Bölgesel Dağılımı: İç anadolu bölgesi, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesi, Marmara bölgesi, Karadeniz bölgesi, Ege bölgesi; Koruma Biyolojisi ve Amaçları; Doğa korumada Öncelikler ve Girişimler; Doğa Koruma Sözleşmeleri.

FBT609 Bitki Tanıma Teknikleri **3+0 7,5**
Bitki Tanıma Nedenleri; Bitki Tanımadaki Kullanılan Malzemeler; Bitki Tanıma Yöntemleri; Anahtarlar: Anahtarların kullanımı, Sinoptik anahtarlar, Göndermeli anahtarlar, Dikotom anahtarlar, Çok girişli anahtarlar, Anahtar kullanımındaki güçlükler; Türkiye Florasının Kullanımı; Örnek Bitki Tayinleri: Eğrelti tayini, Gymonsperm tayini, Odunlu dikotil tayini, Otsu dikotil tayini, Monokotil tayini.

FBT610 İlaç Preparatlarında Kullanılan Bitkiler **3+0 5,0**
İlaç Preparatlarında Kullanılan Bitkiler: Aesculus hippocastanum, Allium sativum, Aloe barbadensis, Anthemis nobilis, Atropa belladonna, Centella asiatica, Crataegus oxycantha, Cynara scolymus, Echinacea purpurea, Equisetum arvense, Hedera helix, Hypericum perforatum, Glycyrrhiza glabra, Malva silvestris, Nigella sativa, Papaver rhoeas, Passiflora incarnata, Pimpinella anisum, Rosa canina, Rosmarinus officinalis, Silybum marianum, Tilia cordata; Tükçe adı; Familyası; Etken Maddesi; Endikasyonu; Kontrendikasyonu; Yan Etkileri; Botanik Özellikleri; Yayılışı.

FBT611 Tıbbi Bitkilerin Kültürü **3+0 5,0**
Tıbbi Bitki Kültürünün Önemi; Ekolojik İsteklerin Belirlenmesi: Abiyotik faktörler, Biyotik faktörler; Generatif Üretim: Tohumla üretim, Tohumun yapısı, Tohum çimlenmesi, Tohum dormansisinin kırılması; Sporla üretim; Vejetatif Üretim: Ayırma ile üretim, Çelik ile üretim, Daldırma ile üretim, Stolonla üretim, Rizomla üretim, Yumru ile üretim, Soğan ile üretim; Tıbbi Bitkilerin Islahı; Seralarda Üretim; Bitki Hastalıkları; Türkiye'de Kültürü Yapılan Tıbbi Bitkiler.

FBT612 Bitki Toplama ve Doğa Fotoğrafçılığı **3+0 7,5**
Arazide Bitki Toplanması: Toplamada gerekli olan malzemeler, Toplamada bilinmesi gereken bilgiler ve teknikler; Bitki Örneklerinin Hazırlanması; Bitkilerin Korunması ve Saklanması; Herbaryum Veri Tabanları, Veri girişi, Uluslararası örnek veri tabanları, Türkiye'deki örnek veri tabanları; Doğa Fotoğrafçılığı: Önemi, Amacı; Doğa Fotoğrafçılığında Kullanılan Ekipmanlar: Objektivler, Filtreler, Tripot, Flaş; Doğa Fotoğrafı Çekim Teknikleri: Işık, Hareket, Teknik, Görsellik.

FBT613 Bitki Hormonları **3+0 5,0**
Bitki Hormonları: Tanım, Kimyasal yapıları, Görevleri, Bitki Hücresinde Oluşum ve Etki Mekanizmaları; Bitki Büyümesini Destekleyen Hormonlar: Öksinler, Sitokininler, Gibberellinler, Tuberonik asit etilen türevleri, Brassinoidler, Salisilatlar; Bitki Büyümesini Engellenen Hormonlar: Etilen, Absisik asit, Jasmonotlar; Sentetik Hormonlar: İndol bütirik asit, Naftalin asetik asit, Klormekuat klorür ve Daminozid (Antigibberellin), Maleik hidrazid, Fosfon, Paklobutrazol; Hormon Uygulamaları: Verim artışı, Ürün kalitesinin yükseltilmesi, Hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığın artırılması; Bitki Gelişimi Düzenleyicileri: Bitki gelişimini teşvik eden kimyasalların kullanımı; Bitki gelişimini geciktiren kimyasalların kullanımı.

FBT614 Bitkilerde Yapısal Savunma Mekanizmaları **3+0 5,0**
Hastalık Oluşumu ve Konak Cevabı; Oluşum Öncesi ve Pasif Savunma Mekanizmaları: Mum ve kütikula, Epidermal tabaka; Oluşum Öncesi Antimikrobiyal Madde Salımı ile Biyokimyasal Savunma; Bitki Hücrelerindeki İnhibitörler; Tanıma Faktörleri; Konak Reseptörleri ve Toksinler; Temel Beslenme ve Büyüme Faktörleri; Uyarılmış ve Aktif Savunma Mekanizmaları; Uyarılmış Yapısal Savunma: Ligninleşme, Süberinleşme, Tilosis, Sakız depolama; Uyarılmış Biyokimyasal Değişiklikler: Toksik madde üretimi, Fitoaleksinlerin rolü, Yeni protein sentezinin rolü; Enzimlerin İnaktivasyonu ve Toksinler; Edinilmiş Sistemik Direnç; Uyarılmış Direnç.

FBT615 Sitotaksonomi **3+0 7,5**
Sitolojik Karakterlerin Taksonomideki Yeri ve Önemi; Sitotaksonomide Kullanılan Bazı Terimler; Bitkisel Hücre ve Hücre Yapısı; Kromozom Morfolojisi; Kromozom Sayısı; Kromozomların Davranışları; Poliploidi ve Taksonomi; Tohumların Çimlendirilmesi; Kök Uçlarından Kromozom Materyallerinin Alınması; Fiksasyon; Kromozom Preparatlarının Hazırlanması; Kök Uçlarında Mitoz Bölünmenin Gözlemi; Kromozom Sayım Metotları; Kromozom Boyama Teknikleri: Feulgen boyama tekniği, Aseto-orsein boyama tekniği; Idiogramların Oluşturulması.

FBT616 İleri Bitki Anatomisi **3+0 5,0**
Epidermis ve Peridermisin Kökeni, Yapısı; Stomaların Bitkideki Yeri, Yapısı ve Sınıflandırılması; Trikomların Sınıflandırılması; Familyalara Özgü Trikom Tipleri; Parenkimanın Bitkideki Yeri, Yapısı ve Tipleri; Kollenkimanın Bitkideki Yeri, Yapısı ve Tipleri; Sklerenkimanın Bitkideki Yeri, Yapısı ve Tipleri; Ksilemin Bitkideki Yeri, Görevi ve Elementleri; Ksilemin Sınıflandırılması: Primer ksilem, Sekonder ksilem; Floemin Bitkideki Yeri, Görevi ve Elementleri, Floemin Sınıflandırılması: Primer floem, Sekonder floem. Gimnosperm odunu; Angiosperm odunu; Monokotiledon (Amaryllidaceae, Liliaceae, Iridaceae) ve Dikotiledonlara (Lamiaceae, Apiaceae, Asteraceae, Scrophulariaceae, Solanaceae) Ait Bazı Önemli Tıbbi Bitkilerin Kök, Gövde, Yaprakları Üzerinde Anatomik İncelemeler.

FBT790	Tez	0+1	30,0
FKG501	Doğal Kaynaklı Hammaddelerin Ekstraksiyonu	3+0	7,5
Ekstraksiyonun Tarihi, Eczacılıkta kullanılan ekstraksiyon yoluyla elde edilmiş preparatlar, Farmakognozik araştırmalarda ekstraksiyon, Mekanik ekstraksiyon, Katı-sıvı ekstraksiyonu: Önemli parametreler, Maserasyon, İnfüzyon, Dekoksasyon, Perkolasyon, Devamlı ekstraksiyon (Sohxlet apareyi), Sıvılaştırılmış gazlarla ekstraksiyon, Gazlarla ekstraksiyon, Distilasyon; Sıvı-sıvı ekstraksiyonu (Ters Akım ekstraksiyonu); Yeni Yöntemler: Katı faz mikroekstraksiyon yöntemi (SPME), Tepe boşluğu tutma tekniği (HS), Lickens-Nickerson distilasyon-ekstraksiyon tekniği.			
FKG502	Doğal Bileşiklerin Ayrılmasında Kromatografik Teknikler	3+0	7,5
Kromatografi Tanımı, Rol Alan Mekanizmalar: Adsorpsiyon; Partisyon; İyon Değişimi; Jel Geçirgenliği; Kromatografik Metodlar: Sütun Kromatografisi: Frontal Analiz, Elüzyon Analizi; Uygulaması, Kullanılan Adsorbanlar; Gaz Kromatografisi: Cihaz, Detektörler; Gaz Kromatografisi/Kütle Spektrometrisi; Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi; Rol Alan Mekanizmalar, Detektörler; Hızlı Kolon Kromatografisi; Düşük Basıncılı Sıvı Kromatografisi; Orta Basıncılı Sıvı Kromatografisi; İyon Değiştirme Kromatografisi; Jel Kromatografisi; Kağıt Kromatografisi; İnce Tabaka Kromatografisi; Kromatotron; Süper Kritik Akışkan Kromatografisi.			
FKG503	Seminer	3+0	7,5
FKG504	Bitkisel Materyallere Uygulanan Distilasyon Teknikleri	3+0	7,5
Distilasyon Tanımı; Faz Dengeleri; Distilasyon Denge Eğrisi; İdeal Gaz Kanununa Uyan Karışımlar; Fiziksel Koşulların Değişimi; Kaynama ve Kondensasyon Sırasındaki Isı Aktarımı; Basit Distilasyon; Distilasyon İşlemi Öncesinde ve Distilasyon İşlemi Sırasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar; Distilasyon Ünitesinin Temel Yapısı; Fraksiyonlu Distilasyon; Vakum Distilasyonu; Buhar Distilasyonu; Azeotropik Distilasyon; Moleküler Distilasyon; Flash Distilasyon; Mikro Distilasyon; Eşzamanlı Distilasyon- Ekstraksiyon; Kuru Distilasyon.			
FKG509	Alkaloit Kimyası	3+0	7,5
Genel özellikleri, elde edilme yöntemleri, Tipleri: Non-heterosiklik, Heterosiklik, Pirolezidin, Piridin-piperidin, Tropan, Kinolin, İzokinolin, Aporfin, Nor-lupinan, İndol-benzopirrol, İmidazol, Purin, Steroidal, Terpenoit, Dimerik. Katerner amonyum tuzları ve Bis Alkaloitler. İndirgenme Reaksiyonları: Hofmann, Emde, Von Braun. Özel reaksiyonlar, Mannich reaksiyonu, Michael kondenzasyonu, Aldehit-amin reaksiyonları, Fenolik oksidasyon, Laktonizasyon, Kombine mekanizmalar; E1 ve E2 mekanizmaları, Mannich, Mono-mannich ve Bis-mannich bazları, Saytzeff kuralı, Piperidinol türevleri, Yapı Aydınlatılmasında Kullanılan Spektroskopik Metodlar.			
FKG515	Doğal Bileşiklerin Yapı Tayininde Kullanılan Spektroskopik Yöntemler	3+0	7,5
Mor ötesi (UV) ve görünür bölge spektrofotometri: Mor ötesinde soğurma, Elektronik geçiş türleri ve konjugasyonun etkisi, uygulamaları. Kırmızı ötesi (IR) spektrofotometri: Spektrum alma tekniği ve yapı değerlendirmesi, uygulamalar. Kütle Spektrometrisi (MS) Temel İşlemler; Filtrelerle Ayrılma; İyonların Tespit Edilmeleri; Sinyal Veri İşlemcileri; 1H-NMR Spektroskopisi: Rezonans Olayı; Kimyasal Kayma; Spin-Spin Etkileşmesi; Bir Protonun Farklı Protonlarla Etkileşmesi; 13C-NMR Spektroskopisi: Absorpsiyon ve Rezonans; Kimyasal Kayma; Organik Bileşiklerin 13C-NMR Kimyasal Kayma Değerleri; İki Boyutlu(2D)- NMR Spektroskopisi.			
FKG516	Bitkisel Çaylar	3+0	7,5
Bitkisel Çaylar ve Karışımlar; Endikasyonlar ve Muhtemel Tedaviler: safra kesesi rahatsızlıkları, psikolojik sorunlar, soğuk algınlığı ve öksürük, böbrek ve mesane rahatsızlıkları, kanserden korunma; Bitkisel Preparatlar: poşet çaylar, çözünür çaylar, püskürtmeli kurutulmuş ekstreler, çay granülleri; Çay Yapımı: drog ve sıvı oranı, droğun öğütme derecesi, ekstraksiyon yöntemi; Bitkisel Materyallerin Depolanma ve Paketlenme Özellikleri; Drogular Üzerinde Yapılan Testler; Bitkisel Droglardaki Artıklar: Mikrobik kirlenme; Ağır metal kirliliği, Bitki koruma ürünleri ile oluşan kirlilik, Radyoaktif maddelerle kirlenme; Bitkisel Çay Karışımlarına Örnekler ve İlgili Monograflar; Bitkisel Çaylarla İlgili Dünyadaki Yasalar; Bitkisel Çaylarda Kalite ve Kontrol; Uygulanan Limit Değerler; Standardizasyon Problemleri.			
FKG521	Dönem Projesi	3+0	15,0
FKG523	Doğal Kaynaklı İlaç Etken Madde Keşfi	3+0	7,5
Doğal Kaynaklardan (bitkiler, böcekler, hayvanlar, mikroorganizmalar; biyoteknolojik ürünler) İlaç Etken Madde Keşifleri, Tarihsel gelişim, Model molekül olarak doğal maddeler, Biyo-kimyasal çeşitlilik, Doğal madde kütüphaneleri, Yeni biyoaktif doğal maddeler.			
FKG524	Bitkisel Kaynaklı Besin Destekleri ve Fonksiyonel Gıdalar	3+0	7,5
Bitkisel Kaynaklı Besin Destekleri: Tanımı, Genel bakış, Dünyadaki durumu; Besin desteği olarak kullanılan endüstriyel bitkiler; Yenen bitkilerden elde edilen tıbbi ürünler; Antioksidanlar; Nutrasötikler; Besin destekleri; Fonksiyonel gıdalar; İzoflavonlar; Fitoöstrojenler; Probiyotikler; Prebiyotikler; Doymamış yağ asitleri; Fermente ürünler.			
FKG525	Halusinojen ve Narkotik Bitkiler	3+0	7,5
Halusinasyon; Halusinojenik bitkiler; Narkotik bitkiler; Uyuşturucu Maddeler: Tedavide kullanımları, Suistimalleri, Mantarlar, Esrar, Koka yaprağı, Afyon, Afyon alkaloitleri, Tetrahidrokannabinol, Kokain, İlaç endüstrisinde kullanılan halusinojen ve narkotik bitkiler, Halusinojen ve narkotik bitkilerin üretimi, Kültürü, Kontrolü.			

- FKG526 Tıbbi Bitkilerin Biyolojik Tarama Teknikleri** **3+0 7,5**
Tarama Tekniklerinin Amacı; Tarama Tekniklerinin Çeşitleri: Etnobotanik/etnomedikal tarama, Coğrafi tarama, Biyolojik tarama, Fitokimyasal tarama; Biyolojik Taramanın Evreleri; Biyolojik Tarama Tipleri: Kalitatif ve kantitatif teknikler; Biyolojik Tarama Stratejileri: Geniş kapsamlı tarama, Programlı tarama, Biyolojik deneyle yönlendirilmiş fraksiyonlama ve izolasyon, Yüksek kazanımlı tarama.
- FKG528 Bitkisel ve Hayvansal Kaynaklı Vitaminler ve Mineraller** **3+0 7,5**
Vitaminlerin Genel Tanımları; Sınıflandırmaları; Suda ve Yağda Çözünen Bitkisel ve Hayvansal Kaynaklı Vitaminler; Vitaminlerin Bitkisel ve Hayvansal Kaynaklardan Elde Edilme ve Analiz Yöntemleri; Vitaminlerce Zengin Bitkiler; Biyolojik Aktiviteleri; Minerallerce Zengin Bitkisel Kaynaklar.
- FKG529 Farmakognozide Biyotransformasyon** **3+0 7,5**
Biyotransformasyon Yöntemleri, Biyokataliz, Doğal kaynaklı hammaddelerin biyotransformasyon uygulamaları, Endüstriyel uygulamalar, Steroidal ve terpenoid türevi doğal maddelerin kullanımı, Bitki hücre ve doku kültürleri ile yapılan biyotransformasyonlar, Aromabiyoteknoloji, Droğların ve bitkisel karışımların fermantasyonu ve biyotransformasyonları.
- FKG530 Fitofarmasötikler** **3+0 7,5**
Dünyada Fitofarmasötiklerin Kullanımı, İlgili yasalar, Ülkemizdeki durum, ESCOP, WHO ve Komisyon E monografları: Bu monograflardaki bitkilerin ismi, Familyası, Etnofarmakognozideki yeri, Bitkinin tanımlanması, Kimyasal bileşimi, Kullanımı, Kullanım şekilleri, Ülkemizdeki kullanım alanları ile karşılaştırılması, Standardizasyonu, Bu bitki ile yapılmış bilimsel araştırmaların özetlenmesi.
- FKG531 Tamamlayıcı Tedavi Sistemlerinde Kullanılan Doğal Kaynaklı Maddeler** **3+0 7,5**
Bitkiler ve Etkin Maddeleri, Bitkisel drog çeşitliliği, Yeni bitkisel drog araştırmaları; Aromaterapi Prensipleri, Aromaterapide kullanılan önemli uçucu yağlar ve karışımlar, Aromaterapi uygulamaları, Hazırlanmaları ve korunmaları, Homeopati prensipleri, Homeopatide kullanılan droğlar ve bu droğların kullanılış şekilleri, Homeopatik farmasi.
- FKG537 Farmakopelerde Bitkisel Ürünler** **3+0 7,5**
Bitkisel Ürünler ve Bitkisel Ürünlerin Kalitesi; Avrupa Farmakopesindeki Bitkisel Ürünlerin Kontrolünde Kullanılan Kalite Kontrol Yöntemleri; Farmakognozitik Metotlar; Avrupa Farmakopesindeki Bitkisel Drog Monografların Yapısı; Monografların Bölümleri ve Kullanılması; Örnek Bitkisel Drog Monograf İncelemesi; Türk Farmakopesindeki Bitkisel Ürünler, Dünya Farmakopelerinde Bitkisel Ürünler.
- FKG538 Endüstriyel Farmakognozi** **3+0 7,5**
Bitkisel Ekstre Tipleri; Bitkisel Ekstrelerin Endüstriyel Üretimi ve Standardizasyonu; Uçucu ve Sabit Yağlar ile Bazı Doğal Etkin Bileşiklerin Endüstriyel Üretimi ve Standardizasyonu; Bitkisel Ürünlerin Endüstriyel Üretiminde Araştırma ve Geliştirme Teknikleri;
- FKG533 Farmakognozide Pratik Çalışma Teknikleri** **2+1 7,5**
Farmakognozi Laboratuvarlarında Çalışırken Dikkat Edilecek Hususlar; Deney planlanması, Uygulanması. Çalışma ve deney stratejisinin oluşturulması; Cam ve Diğer Malzemeler ve Özellikleri; Kimyasal Madde ve Solvanlar; Ölçüm Cihazları ve Apeylerin Kullanım Hususları; Çözelti Hazırlanması; Reaktif Hazırlanması; Numune Hazırlanması; Deney Planlanması ve Uygulanması; Bitki Ekstrelerinin Hazırlanması, Kurutulması ve Muhafaza Edilmesi; Kromatografide Kullanılan Adsorban Maddeler ve Özellikleri; Kromatografi ve Ekstraksiyon Çalışmalarında Dikkat Edilecek Genel Hususlar; Laboratuvar Çalışma Kayıt Defterin Tutulması; Dijital Kayıt Tutulması; Pratik Çalışmalarda Kodlama; Tekrarlanabilir Pratik Çalışma; Güvenilir Sonuçların Alınmasında İzlenecek Hususlar; Çalışmaların Rapor Halinde Hazırlanması.
- FKG534 Homeopatinin Esasları ve Homeopatide Kullanılan Droğlar** **3+0 7,5**
Homeopatinin Tanımı; Tarihi; Terapi Spektrumu; Etkin Prensipleri; Homeopatiye Resmi Açısından Bakış; Almanya'da ki uygulamalar, Homeopati farmakopesi, Komisyon D; Kullanım ve Preparatlara Dair Hususlar: Hasta tablosu, Farmakodinamik, Üretim yöntemleri, Doz ayarı ve uygulamaları; Homeopatiklerin Sabit Kombinasyonları; Yardımcı İyileştirme Sistemleri; Etkin ve Etkinlikleri; Homeopatik Tedavide Kullanılan Bitkiler ve Uygulanmaları.
- FKG535 Bitkisel Toz Droğların Makroskobik ve Mikroskobik Tayini** **3+0 7,5**
Avrupa Farmakopesi'nde Toz Drog Teşhisinin Yeri ve Önemi; Işık Mikroskobu Yapısı ve Kullanımı; Preparat Hazırlanması ve Kullanılan Reaktifler; Bitkisel Hücre Çeperi ve Hücre İçeriği; Bitkisel Dokuların Anatomik Yapıları; Toz Drog Tayin Anahtarı ve Kullanımı; Nişasta droğları, Toz Haline Getirilmiş Yaprak, Çiçek, Meyve, Tohum, Kabuk, Kök, Rizom ve Yumruların Organoleptik, Makroskobik ve Mikroskobik Özellikleri ve Tayini.
- FKG536 Bitkisel Droğlarda Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi (YBSK) Uygulamaları** **3+0 7,5**
Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi (YBSK)'nin Tanımı: Mekanizmaları, Hareketli ve hareketsiz faz, Pompa ve dedektörler; Bitkisel Materyalden Örnek Hazırlama; Bitkisel Droğların Analizinde YBSK'nın Önemi: Nutrasötikler ve fonksiyonel gıdaların

analizinde YBSK'nın önemi; Primer Metabolitlerin (Karbohidrat, Lipit, Amino asit, Proteinler) YBSK Analizleri; Sekonder Metabolitlerin (Polifenolik maddeler, İzoprenoitler, Alkaloitler) YBSK Analizleri; Miktar Tayini ve Kalite Kontrol Yöntemleri.

FKG540 Bitkisel Kaynaklı Toksik Maddeler

3+0 7,5

Zehirlenme: Etiyolojisi, Nedenleri; Bitkilerle Meydana Gelen Zehirlenmeler: Zehirli bitkilerin tanınması; Bitkilerin Cilt Üzerine Etkileri: Mekanik ve kimyasal iritasyon, Fotosensitizasyon, Allerjik kontakt dermatit; Doğal Toksik Maddeler: Alkaloitler ve uçucu yağlar, Toksik amino asitler, Kumarinler, Furanokumarinler, Kardiyookaktif heterozitler, Siyanojenik heterozitler, Tanenler, Glukosinolatlar, Bitki asitleri, Fenoller, Proteinler, Peptitler, Saponinler, Terpenler; Bitkisel İlaçların Kullanımı ile Oluşan Zehirlenmeler; Zehirli Bitkiler ve Familyaları; Toksik Etkili Önemli Bitkilerle Oluşan Zehirlenmelerin Semptomları ve Tedavileri

FKG542 Aromaterapi

3+0 7,5

Aromaterapinin Tanımı; Aromaterapinin Tarihçesi; Aromaterapinin Uygulama Şekilleri; Aromaterapide Kullanılan Uçucu Yağlar ve Genel Özellikleri; Aromaterapide Kullanılan Sabit Yağlar ve Genel Özellikleri; Aromaterapide kullanılan droglar: Uçucu yağ drogları, Sabit yağ drogları, Hayvansal kaynaklı droglar; Aromaterapi Masajı ve Uçucu Yağ Karışımlarının Hazırlanması; Aromaterapide Kullanılan Uçucu Yağların Kaynakları, Etkileri ve Bileşimleri; Terapötik İndeks; Önerilen Aromaterapi Reçeteleri; Çocuklarda ve Bebeklerde Aromaterapi; Aromaterapinin Güvenli Kullanımı.

FKG601 İleri Farmakognozi I

3+0 10,0

Drogların biyolojik ve coğrafi kaynakları, Deniz canlılarından elde edilen droglar, Hayvansal droglar, Drog kaynağı olarak Hücre kültürleri, Drog kaynağı olarak mikroorganizmalar, Drogların üretiminde rol alan faktörler, Genetik ve drog üretimi, Bitki büyüme regülatörleri, Drogların bozulması: Kimyasal etkenler, fiziksel etkenler, mikrobiyal canlılar, böcekler ve diğer hayvanlar.

FKG602 İleri Farmakognozi II

3+0 10,0

Dünyada ve ülkemizde drog ticareti ve kontrolü, Narkotik drogların ekimi ve ticari kontrolleri, Bitkisel drogların farmakolojik etkileri, Farmakognozide uygulanan genel fiziksel (optikçe aktiflik, kırılma indisi vb.), kimyasal (genel ve ödevli gruplara özel reaksiyonlar), kromatografik, spektroskopik ve diğer yöntemler, Biyogenetik araştırmalarda kullanılan yöntemler, Drog kalite kontrol metodları.

FKG603 Bitkilerde Biyosentez I

3+0 10,0

Temel Metabolik olaylar, Primer Metabolitler (Karbohidratlar, yağ asitleri vb.), Fotosentez ve yeni teoriler, Sekonder Metabolitlerin kaynakları, Enzimler, Karbohidrat yıkılımı, Yağ asitlerinin biyosentezi, Aromatik Biyosentez: Şikimik Asit Yolu, Asetat Hipotezi; Biyosentez çalışmalarını sürdürme ve izlemede kullanılan deneysel yöntemler; Biyosentez bilgilerinin Farmakognozi için önemi.

FKG609 Kemotaksonomi

3+0 10,0

Tanımı, Karbohidratların sistematikteki yeri, Bitkilerde Fenolik madde miktarlarında değişim, Fenolikler ve evrim, Fenolikler ve betalainler, Alkaloitlerin dağılımı ve taksonomisi, Amino asit dağılımına bağlı taksonomik kanıtlar, Amino asit çalışmalarının taksonomik değeri, Protein olmayan amino asitlerin taksonomideki yeri, Bitkisel yağ ve mumların belirlenmesi, Yağ ve mumların taksonomide kullanılışları, Terpen türevleri ve kemotaksonomik değeri.

FKG610 Doğal Ürünlerde Preparatif Ayırma Teknikleri

3+0 10,0

Ayırma tekniklerine genel bakış, Preparatif Ayırma amaçlı kullanılan kromatografi, distilasyon, ekstraksiyon yöntemleri: Sütun Kromatografisi, İnce Tabaka Kromatografisi, Flash Kromatografisi, Orta Basıncılı Sıvı kromatografisi, Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi, Gaz Kromatografisi, Sıvı sıvı ekstraksiyonu, Katı Faz Ekstraksiyonu, Fraksiyonlu distilasyon, Moleküler Distilasyon ve Karşı Akımla Dağıtım tekniklerinin preparatif amaçla kullanılmaları ve uygulamaları.

FKG611 Bitki Kimyası Analiz ve Araştırma Teknikleri

3+0 10,0

Fitokimya ya genel bakış, Primer ve sekonder metabolitlerin tanımı, Primer metabolitler: Karbohidratlar, Yağ asitleri ve amino asitler, Sekonder metabolitler: Glikozitler (Fenolikler, siyanojenikler, flavonoitler, antrakinonlar, antosiyenler, kumarinler, kardiyotoksik, saponinler), diğer triterpenik ve steroidal bileşikler, terpenler, alkaloitler, mumlar, reçineler, balsamlar. Primer ve sekonder metabolitlerin kimyasal testler ile tanınmaları, ekstraksiyonları, izolasyonları, saflaştırılmaları ve yapı tayinlerine genel bakış.

FKG612 Bitkisel Fenoliklerin Antioksidan Etkileri

3+0 10,0

Oksijen. Reaktif oksijen türleri: serbest radikaller, radikal olmayan türler. Oksidatif stres. Lipitlerin peroksidasyonu. Antioksidanlar: in vivo ve in vitro antioksidan mekanizması, enzimatik antioksidanlar, non-enzimatik koruma, doğal antioksidanlar ve kaynakları, yapı-etki ilişkileri. Vitamin E. Vitamin C. Karotenoitler. Polifenoller ve Flavonoitler. İçeceklerdeki ve Bitkisel ürünlerdeki antioksidanlar. Lipoik asit ve glutatyon. Melatonin. Selenyum. Nitrik oksit. Beslenme ve antioksidanlar. Hastalıklarla antioksidanların ilişkisi. Antioksidan ölçüm teknikleri: serbest radikal süpürücü etkinin ölçülmesi, lipit peroksidasyonunun ölçülmesi, metal kelat etkinin belirlenmesi, kromatografik olarak on-line antioksidan aktivite tayini.

FKG613 Etnofarmakognozi	3+0	10,0
Tanımı, Etnofarmakognozok araştırmalarda izlenen yol ve bu araştırmaların günümüz Farmakognozi araştırmalarına katkısı, Medikal sistemler, Bölgesel tedavi yöntemleri, Türkiye'de bitkilerle tedavinin tarihi ve gelişimi, Mezopotamya, Mısır, Hitit, Grek, Roma ve Bizans dönemlerinde bitkilerle tedavi, İslam uygarlığı etkisinde bitkilerle tedavi, Selçuklu ve Osmanlı Dönemleri, Tropik Bölgelerdeki uygulamalar, Anadolu'da günümüzde tedavide kullanılan bitkiler.		
FKG614 Bitkilerde Biyosentez II	3+0	10,0
İzoprenoitlerin biyosentezi: monoterpenler, seskiterpenler, diterpenler, sesterterpenler, triterpenler; Şikimik asit yoluyla sentezlenen sekonder metabolitler: Organik asitler, Kinonlar, Kumarinler, Lignin ve Lignanlar, Flavonoitler, Alkaloidlerin Biyosentezi: amino asitler, fenil alanin türevleri, tirosin türevleri, lisin türevleri, ornitin, triptamin, adenin, guanin, ksantin türevleri.		
FKG615 Doğal Bileşiklerin Yapı Tayininde Kütle Spektrometrisi	3+0	10,0
Kütle Spektrometrisi Tarihçesi ve Cihaz; Kütle Spektrometrisinde Ayırma Gücü; Kütle Spektrometrisinde Temel İşlemler; Filtreler Ayrılma; İyonların Tespit Edilmeleri; Sinyal Veri İşlemcileri; Vakum Sistemi; Kütle Spektrumu Pik Türleri; Kütle Spektrometrisinde Moleküler Bölünme Şekilleri; Fonksiyonlu Gruplardaki Bölünme Şekilleri; Kütle Spektrometrisindeki Kalitatif ve Kantitatif Uygulamalar; Kütle Spektrometrisinin Kombine Tekniklerle Uygulanması.		
FKG618 Koku Bileşikleri ve Analizleri	2+2	10,0
Tanımı; Ayırma Yöntemleri; Kromatografi: Tanımı, Mekanizmalar, Teknikler; Gaz Kromatografisi: Detektörler, Kalitatif ve kantitatif tayinler; GC-MS; Çok Boyutlu Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometrisi; Yeni Teknikler: Tepeboşluğu: Vakumlu tepeboşluğu yöntemi; Kapalı Sistem Tepeboşluğu Yöntemi; Statik Tepeboşluğu Analizi; Dinamik Tepeboşluğu Analizi; Katı Faz Mikro-Ekstraksiyon (SPME): Daldırılmalı katı faz mikro-ekstraksiyon yöntemi; Tepeboşluklu Katı Faz Mikro-Ekstraksiyon Yöntemi; Likens-Nickerson, Phytosol; Yoğunluk; Kırılma İndisi; Optik Çevirme; Asit Sayısı; Ester Sayısı; Spesifik Analizler: Toplam alkol yüzdesi, Stearopten miktarı.		
FKG619 Terpenler: Kimyası ve Biyolojik Aktiviteleri	2+2	10,0
Terpenler nedir? Terpenlerin tabiatta yayılımı ve eczacılık bakımından önemi. Terpenlerin kimyasal açıdan değerlendirilmesi, Yapısal özellikleri ve sınıflandırılması, Terpenlerin enantiomerik özellikleri, Enantiomer ayırımı, Bitkilerde, hayvanlarda ve gıdada bulunan terpenik maddeler, Terpen kimyasındaki son gelişmeler, Terpenlerin analizinde kullanılan yöntemler, Terpen biyolojik aktivitesi hakkında güncel bilgiler, Eczacılık alanında önem taşıyan terpenler, Bitkisel ilaçlarda yer alan terpenler.		
FKG620 Doğal Bileşiklerin Yapı Tayininde NMR Spektroskopisi	2+2	10,0
Giriş ve Teorik Bilgiler; Cihaz ve Örnek Hazırlama; ¹ H-NMR Spektroskopisi: Rezonans Olayı; Kimyasal Kayma; Spin-Spin Etkileşmesi; Bir Protonun Farklı Protonlarla Etkileşmesi; Spin Sistemleri; Kaydırıcı Reaktifler ve Çift Rezonans Olayı; ¹³ C-NMR Spektroskopisi: Absorbsiyon ve Rezonans; NMR Spektroskopisinde puls teknikleri; Kimyasal Kayma; Organik Bileşiklerin ¹³ C-NMR Kimyasal Kayma Değerleri; Spin-Spin Etkileşmesi; İki Boyutlu(2D)- NMR Spektroskopisi.		
FKG621 Hayvansal Kaynaklı Droğlar ve Biyoaktif Bileşikler	3+0	10,0
Zooterapi; Hayvansal Kaynaklı Biyoaktif Maddeler; Etnozooloji; Halk Tıbbında Kullanılan Hayvansal Droğlar; Karınca, Örümcek, Uğurböceği, Tırtıl ve Diğer Böcek Türlerinden Elde Edilen Biyoaktif Bileşikler; Yılan, Akrep, Kertenkele, Venomlarından Elde Edilen Biyoaktif Bileşikler; Deniz Hayvanlarından Elde Edilen Biyoaktif Bileşikler; Arı Türlerinden Elde Edilen Biyoaktif Bileşikler: Propolis, Arı sütü ve diğer arı kaynaklı doğal ürünler; Hirundinea medicinalis'in (sülük) Biyolojik Etkileri; Kozmetikte Kullanılan Hayvansal Kaynaklı Bileşikler ve Ürünler.		
FKG622 Kozmetiklerde Kullanılan Bitkisel ve Hayvansal Doğal Maddeler	3+0	10,0
Kozmetikte Kullanılan Kokulu Bileşikler; Uçucu Yağ Taşıyan Bitkiler; Uçucu Yağların Elde Edilme Yöntemleri; Uçucu Yağların Teşhis ve Tanınma Reaksiyonları; Uçucu Yağların Biyolojik Aktiviteleri; Kokuların Sınıflandırılması; Kozmetikte Kullanılan Bileşiklerin Sınıflandırılması; Kokulu Bileşikleri Taşıyan Hayvansal Kaynaklar; Kozmetik Yönetmeliği; Doğal Bileşikleri Taşıyan Kozmetik Preparat Örnekleri		
FKG624 Deniz Ürünleri Farmakognozi	3+0	10,0
Deniz Farmakognozi; Türkiye ve Dünya Faunası; Deniz Suyu Hakkında Genel Bilgi ve Eczacılıkta Kullanılışı ; Deniz Farmakognozi Araştırmalarında Kaynak Olarak Kullanılan Organizmaların Sınıflandırılması; Deniz Canlılarında Bulunan Sekonder Metabolitlerin Genel Sınıflandırılması; Deniz Canlılarına Özgü Kimyasal Yapılar ve Buldukları Kaynaklar; Mikroalgler ve Makroalgler; Mercan, Sünger ve Diğer Deniz Canlılarından Elde Edilen Biyoaktif Bileşikler; Kanser Araştırmalarında Deniz Kaynaklı Bileşiklerin Rolü ve Önemi; Çeşitli Klinik Aşamalar.		
FKG626 Seminer	3+0	10,0
FKG790 Tez	0+1	30,0
FKG890 Tez	0+1	30,0
FKL502 Nörohumoral İletişim	3+0	7,5
Homeostazın devamı açısından nörohumoral iletişimin önemi; biyolojik iletişim türleri; otokrin, parakrin ve endokrin iletişimlerin özellikleri; Nöronların temel özellikleri; sinaps ve gangliyonların özellikleri; nöronal iletim ve aksiyon potansiyeli; nörotransmitter,		

nöromodulatör ve nörohormon çeşitleri; nörohumoral iletişimde nörotransmitter, otakoid, hormon, kemokin ve diğer endojen faktörlerin rolü; nörohumoral iletişimin bozulmasına bağlı hastalıklar; nörohumoral iletişim üzerine etkili ilaçlar.

FKL503 Seminer 3+0 7,5

FKL504 Endokrin Farmakoloji 3+0 7,5

Endokrin sistemin biyolojik iletişim türleri arasındaki yeri; Sinir sistemi ve Bağışıklık sistemi ile endokrin sistem arasındaki etkileşimler; hormon, lokal hormon ve nörohormon tanımları; endokrin sistemin organizasyonu ve bu organizasyonda hipotalamus'un önemi; negatif feedback mekanizmalar; hormon salgılayan hücreler ve hormon reseptörlerinin genel özellikleri; Anabolik ve katabolik hormonlar; Ön hipofiz hormonları, ACTH ve MSH; Arka hipofiz hormonları, vazopressin ve oksitosin; tiroid hormonları, hipotiroidizm, hipertiroidizm; paratiroid hormonlar ve kalsiyum homeostazını etkileyen hormonlar; böbreküstü korteks hormonları, kortizon vs.; pankreas hormonları, insülin, glukagon, somatostatin ve diabetes mellitus; dişi seks hormonları, FSH, LH, projestinler ve östrojenler; oral kontraseptif ilaçlar; erkek seks hormonları, androjenler ve testosteron; endokrin hastalıklar ve tedavi için kullanılan ilaçlar.

FKL505 Peptiderjik Mekanizmalar 3+0 7,5

Peptid yapılu otakoid ve nörotransmitterler; plazma kininleri, anjiyotensinler; nörohormonlar, oksitosin, vazopressin; peptidlerin nöronlarda yapım, aksonal taşınım ve salınımları; santral sinir sistemindeki nöropeptidler; nöropeptidlerin diğer nörotransmitterler ile nöronlardaki ko-lokalizasyonu; APUD hipotezi; nöropeptid reseptörleri; opioid peptidler, endorfinler, enkefalinler, dinorfinler, vs.; opioid reseptörler; nöropeptidlerin rol oynadığı hastalıklar; peptiderjik mekanizmalar aracılığı ile etkili olan ilaçlar.

FKL506 İlaçlarla Oluşan Hastalıklar 3+0 7,5

Hastalık tanımı ve tipleri; ilaçların toksik etki tipleri, yalın toksik etkiler; özel toksik etkiler; kalıcı etki; allerji ve anafilaktik şok; idiosenkrazi; mutajenez; teratojeniz; karsinojeniz; kalıcı toksik etkilerden korunma; antibiyotikler ile oluşan hastalıklar; ototoksisite; süperinfeksiyon; psödomembranoz kolit; Gri sendromu; aplastik anemi; fatal agranülositoz; Reye sendromu; Korsakoff sendromu.; nörotoksisite; nefrotoksisite; hepatotoksisite.

FKL512 Reseptör, Sinyal Transdüksiyonu ve İlaç Etkisi 3+0 7,5

Hücre tipleri ve dağılımları, hücre membranı, membran ve aksiyon potansiyeli, hücrede sinyal iletimi, reseptör, iyon kanalları, hücre içi ikinci haberciler, hücre içi kalsiyum regülasyon mekanizmaları, eksitasyon-kasılma keneti, Doku ve hücre tipleri arasında eksitasyon-kasılma kenet farklılıkları, sinyal iletimi üzerinde ilaç etki mekanizmaları, agonizma, antagonizma, ilaçların sinyal transdüksiyonuna etkileri, bir ilacın sinyal transdüksiyonuna etkisinin bir test düzeneğinde gözlenmesi.

FKL516 Moleküler Biyolojik Tekniklerinin Farmakolojiye Uygulanması 3+0 7,5

İlaç Etkilerinin Değerlendirilmesinde Doku ve Hücre Kültür Yöntemleri: Sitotoksisite, Hücre proliferasyonu ve apoptotik analizler; İlaç Etkisi Yönünden Doku, Kan ve hücre kültüründen DNA, RNA, Protein izolasyonu ve saflaştırılması; Gen Polimorfizmi ve İlaç Etkisi; Moleküler Farmakolojide PCR, RFLP ve Jel Elektroforez Uygulamaları; RNA'dan cDNA Eldesi, RNA ifade düzeylerinin değerlendirilmesi ve farmakolojik çalışmalarda önemi; Farmakolojik Çalışmalarda RNAi ve Mikroarray Teknolojisi; İlaç Etkilerinin Değerlendirilmesinde Antijen-Antikor Reaksiyonlarına Dayalı Yöntemler; Farmakolojik Çalışmalarda Proteomik Belirleme Yöntemleri.

FKL518 Aktif Transport Mekanizmaları ve Regülatör Proteinler 3+0 7,5

Hücre Eksitabilitesi ve Genel Özellikleri, İyon pompaları; Paraselüler Transport; İntraselüler İyon Depoları, Depolarizasyon, Repolarizasyon ve hiperpolarizasyonda iyon hareketleri; Ryonadin Reseptörleri; Hücreiçi Kalsiyum Bağlayıcı Proteinler, Kalmodulin, Troponin C, Parvalbumin vs.; Kaslarda Kasılma-Gevşeme Süreci; Aktin-Miyozin Proteinleri, İntraselüler depolardan kalsium çıkışına neden olan ilaçlar, Hücreiçi kalsiyum bağlayıcı proteinler üzerine etkili ilaçlar, Glukoz transport sistemi.

FKL519 Dönem Projesi 3+0 15,0

FKL520 Davranış Farmakolojisi 3+0 7,5

Sinir Sistemi-Davranış İlişkileri; Davranışı Etkileyen Endojen Nörotransmitterler; Endokrin Sistem-Davranış İlişkileri; Stres, Ağrı ve davranış arasındaki etkileşim; Hayvanlarında Davranış ve Psikoloji Deneyleri; Lokomotor Aktivite Testi, Rota-Rod testi, Aktif ve koşullu sakınım cevapları, Doğrulma (rearing), Grooming, Delikli platform; Hayvan Davranışlarını Etkileyen İlaç ve Kimyasal Maddeler.

FKL523 Deneysel Farmakoloji I 3+0 7,5

Farmakolojide Deneysel Yaklaşım, Farmakolojik bilgi ve önemi, Bilgi avcılığı, Hipotez ve kontrol gruplarının önemi, Farmakolojik deneylerde örneklem, Farmakolojik tarama yöntemleri, Farmakolojide laboratuvar güvenliği, İn vivo yöntemlere giriş, İn vitro yöntemlere giriş, İn silico yöntemlere giriş, Deney hayvanları ve özellikleri, İn vivo manipülasyon teknikleri, İlaç uygulamaları, Anestezi, Kan alma yöntemleri, Deneysel uygulamalar.

FKL525 İyon Kanalları Farmakolojisi 3+0 7,5

Hücrelerin İç ve Dış İyon Dengesi; İyon Kanallarının Hücresel Homeostaz Açısından Önemi; İyon Kanallarının Evrimsel Yönü; İyon Kanallarının Porlardan Farkı; İyon Kanallarının Biyokimyasal ve Fizyolojik Özellikleri; İyon Kanallarının Selektivitesi; İyon Kanallarının Uyarılabilir Hücrelerdeki İşlevleri; İyon Kanal Tipleri, Sodyum, Potasyum, Kalsiyum ve klorür kanalları; Kanal Alt

Tipleri; Voltaja Bağımlı Kalsiyum Kanalları; Reseptör İşletimli Kalsiyum Kanalları; ATP'ye Bağımlı Potasyum Kanalları; GABA-Benzodiazepin Reseptörleri-Klorür Kanal Kompleksi; Kanal Aktivatör ve İnhibitörleri; İyon Kanallarını Etkileyen İlaçlar.

FKL527 Kanser Farmakolojisi

3+0 7,5

Kanserin Tanımı; Hücre Siklusu, Kontrol noktaları; Hücre Uyarı Sistemleri, Büyüme faktörleri ve kanser; Protoonkogen, Onkogen ve tümör süpressör genler; Kanser ve Telomeraz İlişkisi; Kanser ve Antiapoptotik Mekanizmalar; Hücre-Hücre ve Hücre-Matriks Etkileşimlerinin Metastaz ve Anjiyogenezdeki Rolü; Kanser Epidemiyolojisi ve Kalıtsal Faktörlerin Önemi; Kanser Gelişimine Neden Olan Etkenler: Kimyasal karsinojenler, Virüs ve bakteriler, Onkogenler; DNA Tamir Mekanizmaları; Kanser Kemoterapisinin Esasları ve Antineoplastik İlaçlar; Antineoplastik İlaçların Sınıflandırılması; Antineoplastik İlaçların Etki mekanizmaları; Antineoplastik İlaçların Yan Etkileri, İmmünoterapi.

FKL529 Farmakogenetik

3+0 7,5

Genetik Yapı; Genlerin Yapı ve İşleyişi; Farmakogenetik Nedir?; İlaç Yanıtında ve İlaç Geliştirmede Farmakogenetiğin Önemi; İlaç Farmakokinetiğinde ve Farmakodinamiğinde Genetik Faktörlere Bağlı Değişiklikler; İlaçların Absorpsiyon, Dağılım, Metabolizma ve eliminasyonu; Farmakogenetik ; İlaç Metabolizmasındaki Enzimlerin, Reseptörlerin ve ilaç taşıyıcılarının farmakogenetiği; Farmakogenetiğin Klinikteki Önemi; Farmakogenetik ve Gen Ekspresyonu; Polimorfizm Yöntemi, Çeşitleri ve analizi; Farmakogenetikte Proteomiklerin Önemi.

FKL531 Reseptör Teorileri ve Deneysel Uygulamaları

3+0 7,5

Reseptör Kavramı ve Tarihi; Reseptör Teorileri; Reseptör İşgal Teorisi; Biyolojik Stimulus Teorisi; Hız Teorisi; Mobil Reseptör Teorisi; Reseptör Yapım-Yıkımı; Hücre Reseptör Yoğunluğundaki Değişimler; Reseptör Etki İlişkileri; Reseptörlerin Yapısal Nitelikleri; Reseptör İzolasyon Yöntemleri; Reseptör Klonlama Çalışmaları; Yöre Seçimli Mutajenez; Doz-Etki İlişkisi; pD2, pA2 ve pD'2 Hesaplamaları; Farmakodinami İçin Lineer Regresyon Uygulamaları.

FKL533 Ruhsatlandırmada Farmakolojik Esaslar

3+0 7,5

Yeni İlaç Geliştirme Aşamaları; *In vitro* ve *in vivo* Laboratuvar Araştırma Yöntemleri: Toksikite deneyleri, Hayvan deneyleri, Moleküler teknikler; Klinik Çalışmalar: Faz I, II ve III çalışmaları; Klinik Sonrası Çalışmalar: Faz IV ruhsatlı ilaçların kabul edilen endikasyonları üzerinde emniyeti, Doz farklılıkları ve yan etkilerinin araştırılması, Epidemiyolojik çalışmalar, Yeni ilacın aynı endikasyon için kullanılan ilaçlarla etkinliğinin karşılaştırılması, Yeni indikasyon, Yeni uygulama yolları ve yeni hasta grubu çalışmaları hakkında bilgi verilmesi; Ticarete Sunulmak İstenen Tıbbi Farmasötik Ürünlerin Yeterli Etkiye, Gerekli emniyet ve uygun kaliteye sahip olmaları, Farmakoloji değerlendirme komisyonunun görevleri hakkında bilgi verilmesi; Başvurunun Sağlık Otoritesi Tarafından Nasıl Değerlendirileceği; Farmakoekonomik Çalışmaların Tasarlanması ile İlgili Bilgi.

FKL522 İlaç Ekonomisi

3+0 7,5

İlaç Ekonomisi İlgili Genel Kavramların Açıklanması: Farmakoekonominin hasta, geri ödeme sistemi, üretici-dağıtıcı ve sosyal yönleri; Farmakoekonomik maliyet tipleri; İlaç araştırma ve geliştirme maliyetleri; Farmakoekonominin bileşenleri: İnsani ve Ekonomik bileşenler; Sağlık sistemi içinde yer alan tüm kurumlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi; Farmakoekonomik problemlerin tanımlanması ve bu problemlerin çözümünde hangi uygun farmakoekonomik yöntemlerin kullanılabileceği hakkında bilgilendirme; Sağlık hizmetlerinin ekonomik olarak değerlendirilmesinin sağlanması; Akılcı ilaç kullanımı ve farmakogenetik çalışmaların sağlık ekonomisine katkılarının değerlendirilmesi.

FKL524 Dolaşım Sistemi Fizyolojisi

3+0 7,5

Kalp yapı ve fonksiyon ilişkileri; Bir pompa olarak kalp; kalpte elektriksel olaylar; Kalpte basınç-hacim ilişkileri; Kalp debisinin kontrolü; Dolaşım sistemi yapı ve fonksiyon ilişkileri; Hemodinamik; Arteriyel kan basıncı düzenleme mekanizmaları; Mikrosirkülasyon ve transkapiller alış-veriş; Özel dolaşım alanları; Öğrenci sunuları; kan basıncı parametrelerinin (kalp hızı, sistolik, diyastolik kan basınçları, nabız basıncı ve ortalama arteriyel basıncın hesaplanması vs.) ölçülmesi.

FKL539 Sinir ve Kas Fizyolojisi

3+0 7,5

Sinir Hücrelerinin Morfolojisi: Sinir uyarımı, Aksiyon potansiyeli oluşumu ve iletimi, Ya hep ya hiç prensibi, Saltotarik iletim, Uyarı ve iletimin iyonik temeli; Sinir Lif Tipleri ve Fonksiyonları; Glia Hücreleri: Glial hücre tipleri; Uyarılabilen Doku, Kas: İskelet kası fizyolojisi, Kasılma cevabının oluşması ve kasılmanın moleküler temeli; Kalp Kası Morfolojisi ve Fizyolojisi: Kalp kasının elektriksel yapısı, Kalp kasılmasının iyonik temelleri, Kalp kası metabolizması; Düz Kas Morfolojisi ve Tipleri: Kasılmanın iyonik temeli; Sinaps Çeşitleri ve Sinaptik İleti: Presinaptik ve postsinaptik potansiyeller, Baskılayıcı ve uyarıcı sinaptik etkileşimler.

FKL543 Perinatal ve Pediyatrik Farmakoloji

3+0 7,5

Gebelik Döneminde İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler; Gebelikte İlaç Tedavisi; Gebelikte İlaç Riskinin Belirlenmesi ve Teratojenite; Gebelik Döneminde Akılcı İlaç Kullanımı; Laktasyon Döneminde İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler; Laktasyon Döneminde İlaç Riskinin Değerlendirilmesi; Laktasyon Döneminde Akılcı İlaç Kullanımı; Pediyatrik Hastalarda İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler; Pediyatrik Hastalarda Sık Karşılaşılan Hastalıkların Farmakoterapisi; Pediyatrik Hastada Akılcı İlaç Kullanımı; Pediyatrik İlaç Formülasyonları; Pediyatrikte Besin ve İlaç Etkileşimleri; Olgu Çalışmaları.

FKL545 Geriyatrik Farmakoloji

3+0 7,5

Yaşlılık; Yaşlılık Döneminde Farmakokinetik Değişiklikler; Yaşlılık Döneminde Farmakodinamik Değişiklikler; Yaşlılarda Ortaya Çıkan Hastalıklar; Yaşlılarda Kullanımı Güvenli İlaçlar; Yaşlılarda Kullanımı Uygun Olmayan İlaçlar; Geriyatriye Ters İlaç Reaksiyonları; Polifarmasi ve İlaç Etkileşimleri; Yaşlı Hastaya Yaklaşım; Yaşlı Hastalarda Tedavi Uyuncunu Etkileyen Faktörler; Geriyatrik Hastalarda Güvenli İlaç Seçimi; Olgu Çalışmaları.

FKL541 Nörodejeneratif Hastalıklar 3+0 7,5

Nörodejenerasyon; Alzheimer Hastalığının Etiyopatogenezi; Alzheimer Hastalığının Tedavisi; Parkinson ve Diğer Hareket Bozukluklarının Etiyopatogenezi; Parkinson ve Diğer Hareket Bozukluklarının Tedavisi; Epilepsi Hastalığının Etiyopatogenezi; Epilepsi Hastalığının Tedavisi; Nöropati ve Nöropatik Ağrının Etiyopatogenezi; Nöropati ve Nöropatik Ağrının Tedavisi; Myeline Ait Bozukluklar ve Bunların Tedavisi; İskemik Nöron Hasarı; İskemik Nöron Hasarının Tedavisi; Lipid Glikoprotein ve Mukopolisakkarid Metabolizmasına Bağlı Bozukluklar; Olgu Çalışmaları.

FKL547 Farmakoterapi 3+0 7,5

Farmakoterapinin Temel Kavram ve Prensipleri; Akılcı İlaç Kullanımı; Klinikte Sık Karşılaşılan Kardiyovasküler, Gastrointestinal ve endokrin sistem, Solunum ve santral sinir sistemi, Kemik-Eklem, Kulak-Burun-Boğaz ve Böbrek hastalıklarına, Enfeksiyöz, Dermatolojik, Oftalmik, Jinekolojik, Obstetrik, Ürolojik ve Onkolojik hastalıklara yönelik ilaç tedavileri; Tedavi Stratejileri.

FKL602 Moleküler Farmakoloji 3+0 10,0

Reseptör teorileri; kantitatif doz-yanıt ilişkileri; görünür agonist affinite konstantı; antagonizma tipleri, fizyolojik antagonizma; farmakolojik antagonizma; kompetitif antagonizma, non-kompetitif antagonizma; kompetitif ve non-kompetitif antagonist affinite konstantları; parsiyel agonist; sinerjizm; radyoligand bağlanma deneyleri; afinite konstantı ve reseptör yoğunluğu tayinleri; reseptör izolasyon çalışmaları; rekonstitusyon; "knock-out" hayvan deneyleri; reseptör klonlama çalışmaları; yöre seçimli mutajenez; iyon kanalları; enzimler; iyon pompaları; moleküler düzeyde ilaç etki mekanizmaları.

FKL607 Sinir Sistemine Giriş 3+0 10,0

Sinir sisteminin anatomik organizasyonu, Beyin zarları ve ilaç uygulaması açısından önemi, Hemisferler, Telensefalon, Diensefalon, Mezensefalon, Pons, Medulla oblongata, Serebellum, Karıncıklar, sirkumventriküler organlar ve BOS, Medulla spinalis, Yolaklar, Glia, Nöron, lif çeşitleri ve ilaç açısından önemi, Sinaps, aksiyon potansiyeli, Nörotransmitterler, Reseptörler, G proteinleri, Post reseptör mekanizmaları, iyon kanalları ve ilaç etki mekanizmalarına açısından alt tipleri, sempatik ve parasempatik sinir sistemi., test modellerinde ilaç etkisinin gözlenmesi.

FKL608 Kardiyovasküler Farmakoloji 3+0 10,0

Kalp damar sisteminin özellikleri; kardiyovasküler hastalıkların önemi; kardiyovasküler hastalıkların sınıflandırılması; kan basıncının düzenlenmesi; damar düz kası endotel ilişkisi; baroreseptörler; kalp atımının düzenlenmesi; kardiyotonik ilaçlar; antiaritmik ilaçlar; antianjinal ilaçlar; antihipertansif ilaçlar; hipertansiyon tedavisinin özellikleri; antihiperkolesterolemik ve antihiperlipidemik ilaçlar; antiagregan ilaçlar; periferik damar hastalıklarının tedavisi; şok ve tedavisi.

FKL609 Biyokimyasal Farmakoloji 3+0 10,0

İlaçların biyokimyasal parametreler üzerine etkisi; enzimler; enzimlerin temel işlevleri; enzimlerin ilaç etkisi ve metabolizmasındaki rolü; mikrozomal enzimler; enzim kinetiğine bakış; enzim izolasyon ve saflaştırılması; karaciğer ve böbrek fonksiyonlarının biyokimyasal göstergeleri; düzenleyici peptid ve proteinler, kalmodulin, antifosfolipaz proteinler, G-proteinler, aneksinler, vs.

FKL610 İlaç Etkileşimleri 3+0 10,0

İlaç Etkileşimlerinin Önemi; İlaç Etkileşimi Tipleri; Farmakokinetik ve Farmakodinamik İlaç Etkileşimleri: İlaç geçimsizlikleri, Besin öğeleri ile etkileşim, Absorbsiyon düzeyinde etkileşim, Dağılım ve biyotransformasyon sırasında etkileşim, Ekskresyon düzeyinde etkileşim, Etki yöresi üzerinde etkileşim; Antagonizma; Sinerjizm; Ölümcül Etkileşimler; İstenen ve İstenmeyen Etkileşimler; Kombine İlaç Kullanımı; İlaç Etkileşimlerinden Korunma.

FKL612 Santral Sinir Sistemi İlaçları 3+0 10,0

Nöron, Santral sinir sisteminde nörotransmitterler, reseptör ve alttipleri, genel anestezikler, Lokal anestezikler, sedatif hipnotik etkili ilaçlar, alkoller, antiepileptik ilaçlar, iskelet kas gevşeticileri, parkinson hastalığında kullanılan ilaçlar, psikoz ve anksiyete tedavisinde kullanılan ilaçlar, depresyon ve mani tedavisinde kullanılan ilaçlar, santral sinir sistemi uyarıcıları, opioid analjezikler, bir test modelinde ilaç etkisinin gözlenmesi.

FKL617 Otakoidler 3+0 10,0

Otakoid tanımı ve sınıflaması, histamin, serotonin, prostaglandinler, lökotrienler, lipoksinler, plazma kininleri, anjiyotensinler, endotelinler, nitrik oksit, vs.; otakoidlerin yapım ve salınımı; otakoidlerin fizyolojik etkileri; otakoidlerin rol oynadığı fizyopatolojik durumlar; otakoid reseptörleri; otakoidlerin biyotransformasyonu; ilaçların otakoidler üzerine etkileri.

FKL620 İmmünofarmakoloji 3+0 10,0

İmmün sistem tanımı; immün sistem ve diğer nörohumoral faktörler ile etkileşimi; immün sistemin sınıflandırılması ve endojen parametreleri; kemokin tanımı; kemokin reseptörleri ve sınıflandırılması; immün sistem hastalıkları; immün yetmezlikler; immün sistem-kanser ilişkisi; otoimmün hastalıklar; immün sistem ilaçlarının sınıflandırılması; immünomodülatör, immünosupresan ve immüno stimulan ilaçlar ile kimyasal maddeler; immün sistemi etkileyen ilaçların deney hayvanlar üzerinde inceleme yöntemleri.

FKL621 Deneysel Farmakoloji II 3+0 10,0

Deney Hayvanlarına Cerrahi Yaklaşım, Analjezi ve anestezi yöntemleri, Farmakolojide sistem düzeyinde ilaç araştırma yöntemleri, Farmakolojide mikroskopik yöntemler, Farmakolojide biyokimyasal ve immunoassay yöntemleri, Bioassay ve çeşitleri, Organizmadan doku ve hücre alma teknikleri, İyonik mekanizmaların araştırma yöntemleri, Veri aktarım yöntemleri, Farmakolojik veri analizleri, İn silico araçlar, Yöntemler ve uygulamaları.

FKL622 Etnofarmakoloji	3+0	10,0
Etnofarmakoloji Tanımı ve Kapsamı; İlaç Geliştirmede Etnofarmakolojik Yaklaşım; Etnofarmakolojik Yaklaşım ile Keşfedilen İlaçlar; Dünyada Geleneksel İlaçlar ve Tedavi Sistemleri; Geleneksel İlaçların Bilimsel Yöntemler ile Araştırılması; Doğadan İlaç Geliştirme Yöntem ve Teknikleri; Etnofarmakoloji Veritabanları; NCI İlaç Keşfi Programı.		
FKL623 Otonom Sinir Sistemi Farmakolojisi	3+0	10,0
Otonom Sinir Sistemine Giriş, Otonom sinir sisteminin organizasyonu, Kolinerjik aşırım, Muskarinik ve nikotinik reseptörler, Asetilkolin sentezi ve salınımı, Otonomik post reseptör mekanizmalar, Parasempatomimetik ilaçlar, Antikolinesterazlar, Parasempatolitikler, Noradrenerjik aşırım, Adrenerjik reseptörler, Noradrenalin sentez, Depolanma ve salınımı, Sempatomimetikler, Sempatolitikler, Adrenerjik nöron blokörleri, Gangliyonları stimüle ve bloke eden ilaçlar.		
FKL624 Farmakolojide Deneysel Kayıt Yöntemleri	3+0	10,0
Farmakoloji Laboratuvarının Bilgisayarlı Otomasyonu; Transduserler ve Uygulama Alanları; İzotonik ve İzometrik Transduserler; Kan Basıncı ve Bronkospazm Transduserleri; Bilgisayarlı Fizyolojik Kayıt Sistemleri; Platismometre; Davranış Deneylelerinin Kayıt ve Ölçüm Sistemleri; Kaydedici Sistemlerin Kalibrasyonu; Deneysel Verilerin Ölçümü ve Saklanması; Veri Analizi ve Biyoistatistik Değerlendirme; R Paket Programının Farmakolojide Uygulanması.		
FKL625 Gen Transfer Yöntemleri	3+0	10,0
Restriksiyon Endonükleazlar ve Rekombinant Teknolojisinde Kullanımları; DNA Klonlama; Plazmid ve Bakteriofajların Özellikleri; Bakteriyel Plazmidler İçinde Ökaryotik Genlerin Klonlanması, Faj genomu içinde ökaryotik genlerin klonlanması, cDNA kütüphaneleri; Ökaryotik Hücre İçine Gen Transferi; Transgenik Hayvanlar ve Kullanım Alanları; Gen Çıkarılması İle Gen Fonksiyonunun Belirlenmesi; Gen Fonksiyonlarının Belirlenmesinde Küçük İnterferance RNA?ların (siRNA) Kullanımı; DNA Sekans Analizi.		
FKL626 Farmakovijilans ve İnsan Farmakolojisi	3+0	10,0
İlaçların İnsanlarda Kullanımı; Kritik İlaçların Takibi; İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler; Yan Etkiler; Beklenmeyen Etkiler; İlaç Kullanımından Kaynaklanan Bağımlılık, Tolerans ve rezistans durumları; Sosyal Farmakoloji; İlaçların İndikasyonları; Diyet ve İlaç İlişkileri; İlaç Etkisini Değiştiren Faktörler; Plazma Proteinlerinin Azaldığı Durumlarda İlaç Kullanımı; Karaciğer ve/veya Böbrek Yetmezliğinde İlaç Kullanımı; Plasebo Etki; Uyunç; Gebelik ve Laktasyon Döneminde İlaç Kullanımı; Pedatrik ve Geriatrik Dönemlerde İlaç Kullanımı; İlaçların Kontrindikasyonu; İatrojenik Hastalıklar.		
FKL 627 Kalp-Damar Sistemi Farmakolojisi	3+0	10,0
Kardiyovasküler Sisteme Giriş; Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları, Antihipertansif İlaçlar; Antianjinal İlaçlar; Antiaritmik İlaçlar; Konjestif Kalp Yetmezliği Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Hiperlipoproteinemilerin Tedavisinde Kullanılan İlaçlar; Antikoagülanlar, trombolitikler ve antitrombositler ilaçlar, Hematopoietik ilaçlar ve Hemostatik ilaçlar; Kan Basıncı Ölçümünde Kullanılan Deneysel Metodlar, Antitrombolitik aktivite ölçümünde kullanılan deneysel metodlar, Elde edilen deneysel bulguların değerlendirilmesi için gerekli bilgiler.		
FKL628 Kan Fizyolojisi	3+0	10,0
Kanın fiziksel özellikleri ve görevi; Plazma ve alyuvarların görevi; Alyuvar üretimi ve etkileyen etkenler; Kan alma yöntemleri; Hemoglobün ve demir metabolizması; Alyuvar sayım yöntemleri; Anemiler; Kan grupları; Hematokrit ve kan gruplarının belirlenmesi; Fagositoz; İnflamasyon; Antijen – antikor yapısı; Doğuştan ve kazanılmış bağışıklık; Alerji ve aşılar.		
FKL629 Hücre Fizyolojisi	3+0	10,0
Vücut Sıvı Kompartmanları ve Hücre Hacminin Düzenlenmesi; Hücre Zarından Madde Taşınması: Hücre zarından pasif ve aktif madde taşınması; Hücrenin Yapıtaşları ve Fonksiyonları: Hücre yüzeyindeki reseptörler, Hücre içindeki reseptörler; G Proteinleri, İkinci haberciler; Üçüncü Haberciler, Protein kinazlar, Protein fosfatazlar; Hücre İskeletinin Önemi: Mikrotübüllerin yapısı, Mikrotübüllerin görevi, Aktin filamentler, İntermediate filamentler, Hücre içi hareketler; Hücre Ölüm Çeşitleri.		
FKL630 Seminer	3+0	10,0
FKL790 Tez	0+1	30,0
FKL890 Tez	0+1	30,0
FKM505 Seminer	3+0	7,5
FKM511 İnorganik İlaç Kimyası	3+0	7,5
Halojenler ve Bunlardan Türeyen İnorganik İlaçlar, Florlu Bileşikler: Kalsiyum Florür, Klorlu Bileşikler: Klorlu Su, Hidroklorik Asid, Amonyum Klorür, Potasyum Klorür, Hipokloritler, Organik Klorit Vericiler, Brom Türevleri, İyot Türevleri, İyotlu Dezenfektanlar, İyotlu Radyoopak Maddeler, İyotlu Yağlar, İyotlu 3-Piridon Türevleri, Diğer İyotlu Radyoopaklar, Oksijenli		

Bileşikler, Oksijenli Su, Kükürt Ve Kükürtlü Bileşikler, Fosforlu Bileşikler, Fosforik Asid, Fosforik Asid Esterleri, Arsenikli Bileşikler, Arsenikli Organik Bileşikler, Sifiliz Ve Amebiozide Kullanılan Arsenikli Bileşikler, Antimonlu Bileşikler, Borlu Bileşikler, Gümüş Bileşikleri , Gümüşlü Organik Bileşikler, Altınlı Bileşikler, Magnezyumlu Bileşikler, Baryumlu Bileşikler, Civalı Bileşikler Civalı Diüretikler.

FKM520 Sanayide İlaç Hammaddesi Üretimi

3+0 7,5

İlaç Sentezlerinde Kullanılan Temel Reaksiyonlar, Temel prosesler, Proses geliştirilmesi, Verim optimizasyonu, Reajan sentezinin optimizasyonu, Benzer sentez yöntemlerinin geliştirilmesi, Koruma basamaklarının planlanması ve geliştirilmesi, daha kolay reajan hazırlanması, daha kısa zaman ayarlamaları, Sentezlerde kullanılan hammaddelerin analizleri, Operasyon güvenliğinin sağlanması.

FKM525 İlaç Kimyasında Fonksiyonel Grup Analizleri I

3+0 7,5

Fonksiyonel Grupların Tanımı, Fonksiyonel grupların saptanması, Fonksiyonel grupların saptanmasında kimyasal reaksiyonların kullanımı, Fonksiyonel grupların saptanmasında türev hazırlanmasının kullanımı, Fonksiyonel grupların saptanmasında UV-görünür spektrofotometrik yöntemin kullanımı, Organik bileşiklerin UV absorpsiyon karakteristikleri, Dien absorpsiyon kuralları, UV-Görünür bölge spektroskopisinin yapı tayininde kullanılması, Fonksiyonel grupların saptanmasında IR spektrofotometrik yöntemin kullanımı, Önemli fonksiyonel grupların IR absorpsiyon karakteristikleri.

FKM526 İlaç Kimyasında Fonksiyonel Grup Analizleri II

3+0 7,5

Fonksiyonel Grupların Saptanmasında Kimyasal Yöntemler ve 1H-NMR Spektral Yöntemin Kullanımı, Fonksiyonel gruplar üzerindeki protonların kimyasal kayma karakteristikleri, Fonksiyonel grupların saptanmasında 13C-NMR spektral yöntemin kullanımı, Fonksiyonel grupların saptanmasında ileri tekniklerin ve iki boyutlu NMR tekniklerinin kullanımı, Fonksiyonel grupların saptanmasında MASS spektral yöntemlerin kullanımı, Fonksiyonel grupların kimyasal parçalanma karakteristikleri.

FKM527 Farmasötik Kimyada Yapı-Etki İlişkileri I

3+0 7,5

Biyolojik Cevapların Özel Karakterleri, Etkin farmakolojik faktörler, Farmakolojik faktörler ve hansch denklemi, Kantitatif yapı-etki ilişkilerinde kullanılacak farklı fiziko-kimyasal parametreler: Hidrofobik parametre, Hansch'ın p Sabitesi, Rekker'in f Sabitesi, Elektronik parametre, Hammett sabitesi s, Sterik parametre, Taft sabitesi e, Moleküler refraktivite, Moleküler nejentropi.

FKM528 Farmasötik Kimyada Yapı-Etki İlişkileri II

3+0 7,5

Farmakolojik Araştırma Yöntemlerinden Semi-Emprik Yöntemler, Free-Wilson yöntemi, Değiştirilmiş Free-Wilson yöntemi, Fujita-Ban yöntemi, Fujita-Ban yönteminin dayandığı istatistiki hesaplamalar, Moleküler konnektivite, Konnektivite indekslerinin hesabı, A seviyesi: Atom tipleri, B seviyesi: Atomların sayısal oranı, C seviyesi: Genel formül, D seviyesi: Atomların Dizili Şekli, E seviyesi: Kuantum mekaniğinin kullanımı.

FKM529 Medisinal Kimyanın Temel Prensipleri

3+0 7,5

Kimyasal Yapı ile İlaçlara Gösterilen Biyolojik Tepkimeler, İlaç emilimi ve dağılımı, İlaçların biyolojik zarlardan geçişleri, İlaçların özel biyolojik engelleri geçişi, İlaçların ve ilaç metabolitlerinin atılım yollarının ilişkileri, Biyolojik sistem-ilaç etkileşimlerine katkıda bulunan biyolojik faktörler, İlaçların mikrozomal metabolizasyonunda ve nonmikrozomal metabolik transformasyonlarında kimyasal kurallar, İlaçların makromoleküller ile in vivo etkileşimleri, İlaçların metabolizma yönünden etkileşimleri, İlaç metabolitlerinden yeni ilaç geliştirme, Enzim inhibisyonu ile antimetabolit etki, İlaçların fiziksel özellikleri ile biyolojik etkileri arasındaki ilişkiler, İlaçların kimyasal özellikleri ile biyolojik etkileri arasındaki ilişkiler.

FKM537 İlaç Nomenklatürü

3+0 4,5

Adlandırma Yöntemleri; Temel Yapıların Adlandırılması: Alifatik hidrokarbonlar, Sikloalifatik hidrokarbonlar, Aromatik hidrokarbonlar, Heterosiklik bileşikler; Radikaller; Birbirine Bağlanmış Halkalar; Bir Arada Bulunan Siklik ve Asiklik Yapılar; Fonksiyonel Grupların Adlandırılması: Halojenli bileşikler, Oksijen içeren fonksiyonel gruplar, Azot içeren fonksiyonel gruplar, Kükürt içeren fonksiyonel gruplar, Selenyum içeren fonksiyonel gruplar, Fosfor içeren fonksiyonel gruplar; Stereoizomeri ile İlgili Konular; Özel Nomenklatür Uygulanan Yapılar: Doğal bileşikler, Polimerler, Supramoleküler bileşikler, Silisyum bileşikleri, Bor bileşikleri.

FKM539 İlaç Araştırmalarında Moleküler Modelleme

3+0 4,5

İlaç Araştırmalarında Önder Yapı'nın Geliştirilmesi Optimizasyonu ve İlaç Haline Getirilmesinde Kullanılan Bilgisayar Teknikler; Moleküler Modelleme; Moleküllerin Görüntülenmesi için Geliştirilmiş Paket Programların Kullanımı; Matematiksel Yöntemlerle Moleküler Düzeyde Model Oluşturma; Moleküllerarası Etkileşimlerin Tanımı; Simülasyon Teknikleri: Moleküler dinamik, Monte Carlo, Enerji minimizasyonu; Karşılaştırmalı Modelleme; İlaç Tasarımı ve Kemoinformatik.

FKM535 İlaç Hammaddesi Sentezinden Ürüne Kimyasal Kalite Kontrol Basamakları

3+0 7,5

İlaçta Kalite Kontrolünün Önemi; Dünya İlaç Sanayisinde Kalite Kontrol; Türkiye İlaç Sanayisinde Kalite Kontrol; Farmakope Tanımı İçeriği ve Çeşitleri; Farmakopelerde Yer Alan Reaktifler; Teşhis Reaksiyonları; Örnek İlaçlar için Farmakope Monograf İncelemeleri, İlaç hammaddelerinde kimyasal kontrol; Yarı Mamullerde Kimyasal Kontrol; Müstahzarlarda Kimyasal Kontrol; İlaç Kalite Kontrol Basamaklarına Yönelik Gerçekleştirilen Belgelendirme İşlemleri.

FKM533	İlaç Sentezinde Kimyasal Ayırma ve Saflaştırma Yöntemleri	3+0	7,5
Distilasyon Teknikleri: Adi distilasyon, Vakum distilasyonu, Buhar distilasyonu, Azeotropik distilasyon, Süblimasyon; Ekstraksiyon ve Çözücülerin Ayrılması; Kristallendirme Teknikleri: Çözücü seçimi, İkili ve üçlü çözücü karışımları; Kurutma; Çözücülerin Uzaklaştırılması; Kromatografik Yöntemlere Giriş: İnce tabaka kromatografisi ile ayırma ve saflaştırma, Kolon kromatografisi ile ayırma ve saflaştırma, Flash kromatografisi ile ayırma ve saflaştırma, Preparatif HPLC ile ayırma ve saflaştırma, Türevler yolu ile saflaştırma, Rasemik karışımların resolüsyonu; Sentezlenen Ürünlerinin Saklanması.			
FKM541	Medisinal Kimyada İnovatif İlaç Molekülü Geliştirme Prensipleri	3+0	7,5
İlaç Araştırmaları Hakkında Önemli Bilgileri İçeren Ön Açıklamalar; İlaç İçeriğindeki Aktif Madde; İlaç Kimyası; Biyolojik Aktivite ve Moleküllerin Etki Mekanizmaları; Reseptör Kavramı; Stereokimyanın Önemi; Aktif Madde Araştırması; Bitki, Hayvan ve Mineral Maddelerden İzole Edilen Aktif Maddeler ve Kimyasal Yapıları; Farmasötik Kimyacıların, Doktor ve Farmakologların Bu Maddeler Üzerine Yaptıkları Çalışmalardan Elde Ettikleri İzlenimler; Bu Bileşiklerden Esinlenerek Yapılan Kimyasal Sentezler; Bu Kimyasal Maddelerden Yapısal Değişimlerle Elde Ettikleri Daha Etkili Bileşiklerin Oluşturulması.			
FKM543	Laboratuvar Çalışma Güvenliği	3+0	7,5
Güvenli Çalışma ve Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliğine Ait Bilgiler; Kimyasalların Sınıflandırılması; Patlayıcı, Oksitleyici, Alev Alıcı, Toksik, Tahriş Edici, Korozyif, Kanserojen, Mutajen, Radyoaktif Maddeler; Kimyasal Maddelerle Çalışırken Uyulması Gereken Kurallar; Asitler ve Bazlar, Alkali Metaller, Ağır Metaller, Formaldehit, Kükürtlü Bileşikler; Temel İşlemler: Cam Malzemelerle Çalışma, Vakum Altında Çalışma; Isıtma ve Soğutma İşlemleri; Yangın ve Yangından Korunma Yöntemleri; Kimyasal Atıkların Depolanması ve Uzaklaştırılması; Atık Kaplarının ve Kimyasal Maddelerin Etiketlenmesi, Depolanması; Birbiriyle Temas Etmemesi Gereken Kimyasallar.			
FKM615	Stereo Spesifik Sentez Yöntemleri	3+0	10,0
Kiralite Fenomeni; Kiralitenin Biyolojik Önemi; Asimetrik Sentez Gereksinimi; Kiral Başlangıç Maddeleri; Enantiyomerlerin Selektif Sentezleri; Doğal Bileşiklerin Enantiyomerik Saflığı; Stereojenik Ünite Ve Kiral Bileşik Tipleri; Azot Fosfor ve Kükürtte Merkezi Karal Atomları; Bir Stereojenik Üniteden fazla Ünitesi Olan Kiral Moleküller Yani, Diastereoizomerler; Diastereoizomerlerin Selektif Sentezi; Absolu Konfigurasyon; Enantiyomerik Tayinde Analitik Yöntemler; Bazı Doğal Bileşiklerin Total Asimetrik Sentezleri.			
FKM620	Peptit Sentezleri	3+0	10,0
Aminoasitlerin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri, Aminoasitlerin sentez metotları, Şiral aminoasitlerin ayrılması, Aminoasitlerin türevlerinin hazırlanması, Aminoasitlere koruyucu grupların bağlanması, Amino grubuna koruyucu grupların bağlanması, Karboksil grubuna koruyucu grupların bağlanması, Yan gruplara koruyucu grupların bağlanması, Koruyucu grup olarak kullanılan yapılar, Amit yapısının özellikleri, Amit bağlarının elde edilmesi; Serbest Fonksiyonların Aktive Edilmesi, Asit klorürü prosedürü, Azit prosedürü, Simetrik anhidritler, Karışık anhidritler, Aktif esterlerin hazırlanması, Peptitlerin özellikleri, Peptit sentezinde koruyucu gruplu aminoasitlerin kullanımı, Homoaminoasitlerin sentezi, Psödopeptitler, Psödopeptitlerin sentezi.			
FKM621	Heterosiklik İlaç Kimyası I	3+0	10,0
Heterosiklik Kavram, Heterosiklik halka sentezinde kullanılan reaksiyon tipleri, Tipik reaktan kombinasyonları, Heterosiklik halka sentezinde elektrosiklik prosesler, Heterosiklik halka sentezinde nitrenler, Aromatik heterosikliklerin yapıları spektroskopik özellikleri, Beşli, Altılı ve kondanse bisiklik heteroaromatik sistemler, Heterosiklik bileşiklerde tautomerizm, Aromatik heterosikliklerin reaktiviteleri; Azota Elektrofilik Adisyon, Karbona elektrofilik sübtütüsyon, Karbona nükleofilik sübtütüsyon, Azot hidrojeninin deprotonasyonu, Organometalik türevler, Heterosiklik halkalarda oksidasyon ve reduksiyon reaksiyonları, Beşli halkalar.			
FKM622	Heterosiklik İlaç Kimyası II	3+0	10,0
Tek Hetero Atomlu Halkaların Benzo Kondenzasyon Bileşikleri: İndoller, İsoindoller, Benzotiyofenler, Benzofuranlar, İndollerin, Reaksiyonları ve sentez yöntemleri, Benzotiyofenlerin sentezi ve reaksiyonları, Benzofuranların sentezleri ve reaksiyonları, 1, 3-azoller: İmidazol, Tiyazol, Oksazol, Reaksiyonları ve sentezleri, 1, 2-azoller: Pirazol, İsoiyazol, İzoksazol, Reaksiyonları ve sentezleri, Azollerin benzo kondenzasyon bileşikleri; Pürinler: Reaksiyonları ve sentezleri, Nükleik asitler, Nükleozitler, Nükleotitler, İki den fazla heteroatom bulunan beşli heterosiklikler; İki Azot İçeren Altılı Halkalar: Diazinler, Piridazin, Pirimidin, Pirazin, Reaksiyonları ve sentezleri, Heterosiklik halkaların kondenzasyonları.			
FKM623	İlaç Sentez Mekanizmaları I	3+0	10,0
Yapı ve Mekanizma, Organik reaksiyon mekanizmalarının aydınlatılmasında kinetik verilerin kullanımı, İzotopların kullanımı, Serbest enerji değişimi ilişkilerinin kullanımı, Stereokimyasal kriterlerin kullanımı, Asitlik-bazlık özellikleri ve hammett eşitliğinin kullanımı, Reaksiyon ortamının irdelenmesi, Moleküler orbital metotları, Elektrofilik sübtütüsyonlar, Nükleofilik sübtütüsyonlar, Eliminasyon reaksiyonları, Radikalik reaksiyonlar, Çevrilme reaksiyonları, Perisiklik reaksiyonlar.			
FKM624	İlaç Sentez Mekanizmaları II	3+0	10,0

Bağ Kopması ve Oluşması Yaklaşımının Reaksiyon Mekanizmasının Aydınlatılmasındaki Uygulamaları, Aromatik bileşiklerin sentezinde temel prensipler, Tek grup C-X bağ kopması ve oluşması, İki grup C-X bağ kopması ve oluşması, Amin sentezi, Alkollerde C-C bağ kopması ve oluşması, Karbonil gruplarında bir grup -C bağ kopması ve oluşması, Diels-alder reaksiyonlarında iki grup C-C bağ kopması ve oluşması, 1,3 - 1,4 - 1,5 ve 1,6 difonksiyonlu bileşiklerde bağ kopması ve oluşması, Alifatik nitro bileşiklerinde bağ kopması ve oluşması, Halkalı yapıların sentezinde bağ kopması ve oluşması yaklaşımları.

FKM625 Stereokimya ve İlaç Reseptör İlişkileri

3+0 10,0

Stereokimyanın Temel Kavramı, Konformasyon, Konfigürasyon, Bağ karakterleri, Geometrik izomeri, Optik izomeri, Polarimetri, Rasematlar, Diastereoizomeri, Asimetri ve şiralite; Stereoizomerlerin Ayrılma Metotları, Kimyasal yöntemler, Kromatografik yöntemler, Biyolojik yöntemler, Uzaysal konfigürasyon tayini, Alifatik yapıların stereokimyası, Alisiklik yapıların stereokimyası, Aromatik yapıların stereokimyası, Azotun stereokimyası, Reseptörlerin, Stereokimyasal özellikleri, İlaçların stereokimyası, İlacın stereokimyasal yapısından değişik biyolojik etkilerin ortaya çıkması.

FKM626 İlaç Enzim İlişkileri

3+0 10,0

İlaçların Fiziko-Kimyasal ve Fiziksel Özellikleri ile Aktiviteleri Arasındaki İlişkiler, Enzimoloji üzerine bazı bilgiler: Enzimatik reaksiyon hızı, Michaelis sabitesi, Enzimatik reaksiyon mekanizması aktif bölge, Enzimatik inhibisyon ve farklı inhibisyon tipleri, İnhibitör örnekleri, Enzim-inhibitör ilişkilerinin fiziksel görünümü, Çözünürlük ve farmakolojik aktivite, Yüzey gerilim ve farmakolojik aktivite; Elektronik ve Manyetik Özellikler ve Farmakolojik Etkileri Arasındaki İlişkiler, Önemli elektronik özellikler, Elektronik parametreler ile farmakolojik aktivite arasında korelasyonlar, Bazı enzimler: Monoaminoksidaz (M.A.O.) enzimi, Farklı yapıdaki M.A.O. enzimleri, M.A.O. enziminin fizyolojik önemi, M.A.O. enziminin inhibisyonu, Asetilkolin esteraz enzimi, Asetilkolin esteraz enziminin inhibisyonu, Karbonik anhidraz enzimi.

FKM628 Seminer

3+0 10,0

FKM 790 Tez

0+1 30,0

FKM 890 Tez

0+1 30,0

FTE 505 Seminer

3+0 7,5

FTE521 İyi İlaç Üretim Tekniği (GMP, GLP, ISO)

3+0 7,5

Giriş ve Amaçlar, Validasyon planlaması, Hammadde ve ambalaj malzemelerinin kontrolü, Üretim basamaklarının validasyonu, Dokümantasyon, Üretimde kalite güvencesi, Kalite kontrol yöntemlerinin validasyonu, Temizlik validasyonu, Katı oral dozaj formlarında üretim validasyonu, Steril ve steril olmayan ürünlerin üretim validasyonu, GMP kılavuzları, İyi laboratuvar uygulamaları (GLP), ISO, Yasal gereksinimler.

FTE522 Farmasötik Biyoteknolojide Hedefleme Yöntemleri

3+0 7,5

Hedeflendirilmiş İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Tanımı, Hazırlama yöntemleri ve kararlılık testleri, İlaçların hedef organ, Hücre ve bölgelere hedefleme teknikleri, İlaç taşıyıcı sistemlerin aktif ve pasif hedeflendirilme yöntemleri, Biyoteknoloji ürünü materyallerin (genetik materyal, nükleik asitler, proteinler) hedeflendirilmiş sistemler olarak tasarımı, Kontrolleri ve uygulama alanları, Gen tedavisinde kullanılan ilaçlar: Ex vivo gen tedavisi, İn vivo gen tedavisi, Gen transfer yöntemleri, Non-viral ve viral gen transfer yöntemleri.

FTE523 İmmünoterapötik Ürünler ve Teknolojisi

3+0 7,5

İmmünolojik Prensipler, İmmünoterapötik ürünlerin tanımı, Üretim teknolojisi ve kullanımları, İmmün reaksiyonu arttıran faktörler, İmmünoterapötik ürünlerle aktif ve pasif immün reaksiyonun oluşumu ve aşamaları, İmmün reaksiyon oluşturucu ajanlar ve bunların farmasötik olarak tasarlanması ve kullanım alanları, Adjuvanlar: Tanımı, Geliştirilmesi ve adjuvan taşıyıcı sistemler.

FTE526 Biyobenzer Ürünler ve Ruhsatlandırılmasında Genel Uygulamalar

3+0 7,5

Biyolojik İlaç; Biyobenzer İlaç; Biyobenzer Tıbbi Ürünlerin Ruhsatlandırma Kriterleri; Referans Ürünler: Referans biyolojik tıbbi ürünler; Tüm Biyobenzer Tıbbi Ürünler Uyarlanabilen Kılavuzlar; Rekombinant Üretim Kriterleri ve Ürünler; Etkin Madde Olarak Biyoteknolojik Olarak Türetilen Proteinleri İçeren Biyolojik Ürünler; Aşılar ve Alerjenler Gibi İmmunolojik Maddeler; Kan veya Plazma Ürünleri ile Rekombinant Alternatif Ürünleri.

FTE527 Fiziksel Farmasi

3+0 7,5

Reoloji, Reoloji'nin farmasötik teknolojide uygulanması, Reolojik özelliklerin belirlenmesi, Newtonian sistemler, Non-Newtonian sistemler, Viskozite, İlaç salım ve kararlılığında reaksiyon kinetikleri, Difüzyon ve dissolüsyon, İlaç moleküllerinin fiziksel özellikleri, Yüzeylerarası özellikler, Kolloidler: Kolloidal sistem tipleri, Kolloidlerin optik özellikleri, Kolloidlerin elektriksel özellikleri, Kolloidlerin kinetik özellikleri.

- FTE529 Farmasötik Biyoteknoloji Ürünleri ve Uygulama Alanları** **3+0 7,5**
 Peptit-Protein İlaçların Biyoteknolojik Üretimi, Oligosakkaritler, Aşılar: Geleneksel aşı teknikleri, Modern aşı teknikleri, Anti-idiotip antikor aşılar, Sentetik peptit bazlı aşılar, Nükleik asit aşıları, İnsülin, Büyüme hormonu, İnterlökinler ve interferonlar, Rekombinant genetik materyal üretimi, Polimeraz zincir reaksiyon teknikleri, Nükleik asit teknolojileri, Virüsler: Viral vektörler.
- FTE533 Farmasötik Dozaj Şekilleri ve Kalite Kontroller** **3+0 7,5**
 Farmasötik Dozaj Şekilleri: Sınıflandırılması ve Özellikleri; Kalite Güvence Sistemi ve Kalite Kontrolünün Önemi: Kalite kontrol çalışmaları ile ilgili ICH ve ISO dökümanlarının incelenmesi; İlaç Etkin ve Yardımcı Maddelerinin Teşhisleri: Kalitatif ve kantitatif tayinler, Safsızlıkların tayini ve farmakopelerdeki testler, Analitik yöntemin planlanması ve uygulanması; Üretim Esnasında ve Bitmiş Üründe Yapılan Kalite Kontrol Analizleri; Bitmiş Ürün ve Raf Ömrü Spesifikasyonları: Mikrobiyolojik kontroller, Sterilite, Çözünme hızı, Stabilitate testleri, Biyoyararlanım analizleri, Biyoçeşdeğerlik analizleri; Analiz Sonuçlarına göre Rapor Hazırlanması.
- FTE535 Analiz Yöntemlerinde Validasyon, Kalite Kontrol Sistemleri ve İstatistiksel Yöntemler** **3+0 7,5**
 Kalite Yönetim Sistemi- QMS: Toplam kalite yönetimi, Kalite güvencesi (QA), Kalite kontrol (QC), Kalite yönetimi, Standartlar (ISO 9000–9004) ; Validasyon: Validasyon Döngüsü, Validasyon Standartları; Analitik Yöntemlerin Validasyonu: Doğrusallık, Doğruluk, Seçicilik, Kesinlik, Tayin sınırı, Tespit Sınırı, Sistem Uygunluğu, Sağlamlık; ICH Klavuzları [Q2 (R1),]; İlaç Şekillerinin Özellikleri: Test prosedürleri ve kabul kriterleri; İlaç Şekillerinin Kararlılığı, Sistem Uygunluk İndisleri; Safsızlıklar; İstatistiksel Yöntemler: Nümerik proses kontrol, Sigma-6 formatı, Şemalama ve kalite izlenmesi; Kayıtlar ve Raporlar.
- FTE536 Reaksiyon Kinetiği ve Fiziksel-Kimyasal Kararlılık** **3+0 7,5**
 Fiziksel ve Kimyasal Kararlılık; Reaksiyon Hızı ve Hız Değişmezi; Reaksiyon Hızını Etkileyen Faktörler; Sıfır Derece Reaksiyonlar; Birinci Derece Reaksiyonlar; İkinci Derece Reaksiyonlar; Reaksiyon Derecesi; Reaksiyon Derecesi Belirlemede Diferensiyel Yöntem; Reaksiyon Derecesi Belirlemede Formül Yöntemi; Reaksiyon Derecesi Belirlemede Grafik Yöntemi; Kararlılık Çalışmaları ve Raf Ömrü Belirlenmesi; İklim Kuşakları ve Saklama Sıcaklıkları; Uluslararası Harmonizasyon Komisyonunun (ICH) Kararlılık Dökümanları; Microsoft Excel ile Kararlılık Çalışmaları.
- FTE537 İlaçta Patent Hakları, Ruhsatlandırma, Harmonizasyon ve Sınai Mülkiyet** **3+0 7,5**
 Patent: Patent tanımı, Patent önemi; Uluslararası Patent Yasası; Patent Hakları Konusunda Uluslararası Antlaşmalar; Uluslararası Araştırmalarda Patent Haklarının Korunması: Fikri ve sınai mülkiyet hakları, İlaç ruhsatlandırılması ve uluslararası harmanizasyon, Türkiye'de ilaç ile ilgili yasal düzenlemeler, Avrupa Birliği'nde ve Dünya'da ilaç ile ilgili yasal düzenlemeler, Ortak teknik döküman.
- FTE539 İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Kullanılan Polimerler** **3+0 7,5**
 Polimerlerin Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri; Polimerlerin Sınıflandırılması: Biyoparçalanmayan polimerler, Biyoparçalanmayan polimerler, Hidrofob polimerler; Polimerik İlaç Taşıyıcı Sistemler; Polimer İlaç Etkileşimleri; Polimerik İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Karakterizasyon Çalışmaları: Parçacık büyüklüğü analizi, Zeta potansiyel analizi; Polimerik Yapıda Meydana Gelebilecek Olası Değişimler: Termal analizler, Spektrofotometrik analizler.
- FTE541 Farmasötik Teknolojide İstatistik** **3+0 7,5**
 Verilerin Düzenlenmesi ve Görselleştirilmesi; Olasılık; Normal Dağılım; Örneklem ve Örneklem Dağılımları; Standart Sapma ve Standart Hata; Varyans Analizi; Basit Doğrusal Regresyon; Korelasyon Analizi; Çoklu Regresyon; Farmasötik Teknolojide İstatistiksel Uygulamalar; Microsoft Excel İçin Temel Bilgisayar Becerileri; Microsoft Excel ile Temel İstatistik Uygulamaları; SPSS'e Giriş ve Veri Düzenleme; SPSS ile İstatistik Uygulamaları.
- FTE620 Parenteral Preparat Teknolojisi** **3+0 5,0**
 Parenteral Preparatların Veriliş Yolları, Dozaj şekilleri, Dozaj şekillerin formülasyonu, İzotoni ve izohidri, Parenteral preparatların ambalajlanması, Sterilite testi, Pirojenite testi, Parenteral preparatlarda kararlılık, Diyaliz çözeltileri, Kan ve kan ürünleri, Aşılar ve serumlar, İmplantlar, Kontrollü salım sağlayan parenteral preparatlar, Parenteral tozlar, Parenteral preparatlarda işlem-içi kontrol ve kalite kontrolü.
- FTE621 Biyoyararlanım ve Biyoçeşdeğerlik** **3+0 7,5**
 Biyoyararlanım (BY), Biyoyararlanım ölçütleri, Biyoçeşdeğerlik (BE), BE hesapları, BE çalışmalarının gerekli olduğu durumlar, BY/BE çalışma tasarımı, BE ve çözünürlük, Farmasötik dozaj formlarında BY/BE çalışmaları, Biyofarmasötik sınıflandırma sistemi (BCS), Biyofarmasötik ilaç değişim sınıflandırma sistemi (BDDCS), BY/BE çalışmalarında problemler, Farmasötik müstahzarların BY ve BE'nin değerlendirilmesi hakkında yönetmelik.

FTE622	Biyofarmasötik ve Farmakokinetik	3+0	7,5
Absorpsiyon-Dağılım-Metabolizasyon-Eliminasyon (ADME) Basamaklarına Etki Eden Faktörler, İlaç emilimi, İlaçların dağılım kinetiği, İlaçların eliminasyon kinetiği, Doz rejimlerinin hesaplanması ve terapötik pencere, Temel farmakokinetik kavramlar, Farmakokinetik parametreler, Farmakokinetik kompartmanlar, Yinelenen doz.			
FTE623	Modern İlaç Taşıyıcı Sistemler	3+0	7,5
Biyoadesif Sistemler, Transdermal sistemler, Membran kontrollü sistemler, Matris kontrollü sistemler, Ozmotik kontrollü sistemler, Difüzyon kontrollü sistemler, Aşınma kontrollü sistemler, Zaman kontrollü sistemler, Midede tutulan sistemler, Topik İlaç Uygulamaları: Oküler sistemler, Nazal sistemler, Otik sistemler, Rektal ve vajinal sistemler, Topik aerosoller, Topik kremler, Modern ilaç taşıyıcı sistemlerde işlem-içi kontrol ve kalite kontrolü.			
FTE624	Çok Fazlı Sistemler	3+0	5,0
Yüzey Etkin Maddeler, Farmasötik emülsiyonlar, Lipozomlar, Niozomlar, Polimerik dispersiyonlar, Partiküler sistemler, Kolloitler, Farmasötik aerosoller, Farmasötik süspansiyonlar, Çok fazlı sistemlerde biyoyararlanım, Çok fazlı sistemlerde kararlılık, Çok fazlı sistemlerde ölçek büyütme, Çok fazlı sistemlerde işlem-içi kontrol ve kalite kontrol, Çok fazlı sistemlerin üretim validasyonu, Çok fazlı sistemlerin reolojik ve mekanik özellikleri.			
FTE625	Kontrollü Salınım Sağlayan Sistemler	3+0	7,5
Kontrollü Salım Sistemlerinde Kullanılan Polimerler; Kontrollü Salım Sistemleri: Fiziksel ve kimyasal özellikleri; Kontrollü İlaç Salım Sistemlerinde İlaç Salım Mekanizmaları ve Kinetikleri; Kontrollü İlaç Salım Sistemleri: Oral sistemler; Bukkal sistemler, Sublingual sistemler, Enjektabl sistemler, Transdermal sistemler, Oküler sistemler, Nazal sistemler, Rektal ve vajinal sistemler.			
FTE626	Toz İlaçlar ve Mikromeritik	3+0	5,0
Toz, Granüller ve mikropelletler, Toz ilaçların hazırlanma teknikleri, Partikül büyüklük dağılımının önemi, Partikül şekli ve yüzey alanı, Partikül büyüklüğü ölçüm yöntemleri, Yüzey alanı ölçüm yöntemleri, Tozların porozitesi ve dansiteleri, Toz ve granüllerde reolojik incelemeler, Toz ve granüllerde basılabilirlik, Toz ilaçlarda işlem-içi kontrol ve kalite kontrolü.			
FTE627	Farmasötik Proses Validasyonu	3+0	7,5
Validasyon: Validasyonun tanımı; Validasyonun Önemi; Farmasötik İşlem Validasyonu; İşlem Validasyonunda Temel Düzenlemeler; Validasyon Organizasyonu; Analitik Metod Validasyonu; Temizlik Validasyonu; Ekipman Validasyonu; Steril Ürün Validasyonu; Katı Dozaj Formlarının Validasyonu; Oral/Topikal Sıvı ve Yarıkatı Formların Validasyonu; Yeni Ürün Validasyonu; Retrospektif Validasyon.			
FTE 629	İlaç Taşıyıcı Sistemlerde Çözünme Hızı	3+0	7,5
Çözünürlük: Etkin maddenin çözünürlüğüne etki eden faktörler; Katı dozaj şekillerinde çözünmeyi etkileyen faktörler; İn Vitro Dissolüsyon; Çözünme Hızı Saptayan Gereçler; Çözünme Hızı Testlerinin Tasarımı ve Kalibrasyonu; Çözünme Hızı Test Validasyonu; İlaç Geliştirme İşlemlerinde Dissolüsyon Testlerinin Rolü; Dissolüsyon Testlerinin Değerlendirilmesi; f2 Benzerlik Faktörünün Hesaplanması.			
FTE630	Oküler İlaç Taşıyıcı Sistemler	3+0	7,5
Gözün Anatomisi: Göz küresi, Gözün tabakaları, Kornea, Korneanın etkin madde dispozisyonundaki rolü; Oküler Uygulama: Hedefleme, Hız sınırlayıcı basamaklar; Oküler İlaç Taşıyıcı Sistem Özellikleri: Mikro ve nanopartiküller, Dendrimerler, Mukoadesif polimerler; Transkorneal Uygulama; Transskleral Uygulama; İntrooküler Uygulama; Oküler Uygulamalarda Modern İlaç Taşıyıcı Sistemler.			
FTE632	Farmasötik Nanoteknoloji ve İlaç Hedeflendirme	3+0	7,5
Farmasötik Dozaj Formlarının Geliştirilmesinde Son Gelişmeler ve Yeni Yaklaşımlar; Modern Terapötik Sistemlerin Tanıtılması ve Farmasötik Nanoteknolojinin Mevcut Konumu; Yeni İlaç Taşıyıcı Sistemlerin Geliştirilmesi; Çözünürlüğü Düşük Etkin Maddelerin Partikül Boyutlarını Nanometre Boyutuna Getirmek: Nanokristallerini ve nanotozlarını elde etmek, Çözünürlüklerini arttırmak, Çözünme hızlarını ve biyoyararlanımlarını arttırmak; Hedeflendirmenin Amacı ve Çeşitleri; Pasif ve Aktif Hedeflendirme Mekanizmaları; Mikropartiküler Sistemlerin Fizikokimyasal Özellikleri; Manyetik Hedeflendirme; Ultrasonik Hedeflendirme; Ligand-Reseptör İlişkili Hedeflendirme.			
FTE634	Transdermal ve Transmukozal İlaç Taşıyıcı Sistemler	3+0	7,5
Derinin Anatomisi; Mukozanın Yapısı; Transdermal ve Transmukozal Geçişteki Bariyerler: Penetrasyon yolları, Geçişin artırılması, Penetrasyon artırıcılar, Transdermal ve transmukozal ilaç taşıyıcı sistemlerin formülasyonları, Transdermal ve transmukozal ilaç taşıyıcı sistemlerin taşınması gereken özellikler, Kullanılan yardımcı maddeler ve görevleri, Ticari preparatlardan örnekler.			
FTE628	Seminer	3+0	7,5
FTE790	Tez	0+1	30,0

FTE890	Tez	0+1	30,0
FTK503	Endüstriyel Toksikoloji	3+0	7,5
Havada Oluşan (Airborn) Zehirler: Endüstrideki Airborn Kimyasal Maddeler ve Endüstri Zehirleri: Zararları, Endüstriyel atıklar, Evsel atıklar, Airborn maddelerin "toksik" ve müsaade edilen - sınır değerleri ?, Endüstriyel maddelerle akut zehirlenmeler: Önemli Toksik Gazlar: Önemli Toksik Tozlar: Organik Çözücüler: Metalik Zehirler: Kimyasal Savaş Maddeleri: Kimyasal Karsinojenler.			
FTK504	Çevre Toksikolojisi ve Pestisitler	3+0	7,5
Toprağın Fiziksel Kimyasal ve Fizikokimyasal Özellikleri: Çevre Kirlenmesi: Toprak Su ve Hava Kirlenmesi: Tarım Korumada Kullanılan İlaçlar ve Benzeri Maddeler: Pestisitler ve genel özellikleri, Pestisitlerin faydaları, İnsektisitler, Herbisitler, Rodentisitler, Fungusitler: Çevremizde Bulunan Bazı Önemli Toksik Maddeler: Radyasyon ve Radyoaktif İzotoplar: Doğal Kaynaklı Zehirler: Bitkisel kaynaklı zehirler, Hayvansal kaynaklı zehirler.			
FTK505	Seminer	3+0	7,5
FTK507	Besin Toksikolojisi	3+0	7,5
Besin Additifleri: Mikotoksinler ve Mikotoksikozis: Önemli Mikotoksikozisler: Botulizm: Bakteriye Gıda Zehirlenmeleri: Kafeinli Gıdalarla Zehirlenmeler: Mantar Zehirlenmeleri ve Tedavisi: Doğal Kaynaklı Yenilen Besinlerde Bulunan Toksinler: Gıda Alerjileri ve İntoleransı: Gıdalardaki İlaç ve Kimyasal Maddelerin İnsan Sağlığına Zararları: Besin Ambalajı Olarak Kullanılan Kapların Değerlendirilmesi.			
FTK508	İlaç Bağımlılığı ve Sporda Kullanılan Doping Maddeleri	3+0	7,5
Bu derste ilaç suistimali, bu maddelerin kullanımı ile görülen tolerans, fiziksel ve psikişik bağımlılık, doping amacıyla kullanılan ilaçların toksik etkileri ve doping kontrolü konularından bahsedilmektedir.			
FTK509	Analitik Toksikolojik Yöntemler	3+0	7,5
Analitik Toksikolojide Kullanılan Teknikler Hakkında Genel Bilgi: Sistematik toksikolojik analiz: Örneklerin çekilmesi, Örneklerin bölünmesi ve analiz hatları; Önemli Zehirlerin Biyolojik Materyalde Aranması: Uçucu zehirlerin izolasyonu ve biyolojik materyalde aranması, Uçucu olmayan zehirlerin izolasyonu ve biyolojik materyalde aranması, Metalik zehirlerin izolasyonu ve biyolojik materyalde aranması, Toksik anyonların biyolojik materyalde aranması, Özel olarak aranması gereken zehirler; Akut Klinik Vakalarda Uygulanan Hızlı Sistematik Analiz; Mide Yıkama Sularının Analizi, Kanda yapılan analizler, İdrar testleri; Labaratuarda ilk yardım.			
FTK790	Tez	0+1	30,0
FTM501	İleri Farmasötik Mikrobiyoloji	3+0	7,5
Mikrobiyolojiye Giriş; Mikrobiyolojinin Uygulama Alanları; Prokaryodik ve Ökaryotik Hücrelerin Özellikleri; Hücre Morfolojileri ve Organeller ve Hücrelere Ait Diğer Yapılar; Sterilizasyon Teknikleri; Mikrobiyal Beslenme; Mikrobiyal Üreme ve Ölçüm Teknikleri; Mikrobiyal Metabolizma; Bakteri Genetiği; Antimikrobiyal Kemoterapötik; Normal Floralar; Bakteriler; Virüsler; Funguslar; Parazitler; Enfeksiyon Hastalıklarının Tanı Yöntemleri.			
FTM502	Antimikrobiyal Aktivite Ölçüm Yöntemleri	3+0	7,5
Antibiyotik Duyarlılık Testlerinin Tarihçesi; Çeşitleri; Antimikrobiyal Duyarlılık Testini Etkileyen Faktörler; Antimikrobiyal Ajanlar; Kalite Kontrolü Testleri ve Mikroorganizmaları: Difüzyon testleri, Stokes metodu, Kirby-Bauer methodu, Dilüsyon Testleri: Mikro broth dilüsyonu, Makro broth dilüsyonu, Agar dilüsyonu, Dilüsyon- Difüzyon testleri, E-test Metodu; Sonuçların Değerlendirilmesi; Antifungal Aktivite Testleri.			
FTM503	İleri Farmasötik Mikrobiyoloji Uygulamaları	3+0	7,5
Laboratuarda Çalışma Kuralları: Mikrobiyolojide kullanılan cihazlar ve cam malzemelerin tanıtımı, Mikrobiyal besiyerleri; Bakteri Boyama Yöntemleri: Spor ve kapsül boyama teknikleri, Gram boyama, Giemsa boyama, Wright's boyama, Leishman boyama, Biyoşimik reaksiyonlar; Antibiyogram Deneyle; Normal Floralar; Fungal Morfoloji İncelemeleri; Farmasötik Formların Kontaminasyon Kontrolleri; Kan Grubu Tespiti; PCR Tekniği; Agaroz Jel Elektroforezi.			
FTM504	Seminer	3+0	7,5
FTM505	Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Yöntemleri	3+0	7,5
Sterilizasyon Yöntemleri: Kuru ısı ile sterilizasyon, Basıncılı buhar sterilizasyonu ve çeşitleri, Düşük ısı sterilizasyon yöntemleri, Etilen oksit ile sterilizasyon, Formaldehit ile sterilizasyon, Dezenfeksiyon; Prezervasyon; Sanitasyon Tanımları; Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Teknikleri; Dezenfektanların Aktivitelerinin Kontrolleri; Dezenfektan Maddelere Karşı Direnç Sorunu; Dezenfektanların Etki Mekanizmaları; Bakterilerde Dezenfektanlara Karşı Direnç Sorunları.			
FTM506	Mikrobiyal Toksinler	3+0	7,5
Bakteriyel Toksinler: Endotoksinler; Endotoksinlerin Yapısı; Endotoksinlerin Biyolojik Etkileri, Lipopolisakaritler, Ekzotoksinler: Difteri toksini, Kolera toksini, Esherichia coli ısıya dayanıksız toksini, Boğmaca toksini, Ekzotoksinleri Yapısı, Ekzotoksinlerin Biyolojik Etkileri, Fizyolojik Etkileri ve Toksinlerle Oluşan Hastalıklar; Fungal Toksinler: Fungal toksinlerin etki mekanizmaları, Fizyolojik etkileri; İntoksikasyonları.			

- FTM507 Mikrobiyal Sayım Yöntemleri** 3+0 7,5
Mikrobiyal Sayım Yöntemlerine Giriş: Direkt ve indirekt teknikler, Kültürlerde mikrobiyal sayım yöntemleri, Metabolizmaya dayalı sayım yöntemleri, Diğer modern sayım yöntemleri; Katı Besiyerinde Kullanılan Yöntemler; Kültürel Sayım Yöntemleri; Koloni Sayımı ve Değerlendirme; Dökme Kültürel Sayım Yöntemleri; Sıvı Besiyerinde Kullanılan Yöntemler; Dönen Tüp Yöntemi; Çift Tabaka Ekim Yöntemi; Maya ve Küf Sayımı; Anaerob Bakterilerin Sayımı.
- FTM508 Steril Farmasötik Ürünlerde Mikrobiyolojik Kontrol Teknikleri** 3+0 7,5
Genel Sterilizasyon Teknikleri; Fiziksel Kontrol Yöntemleri; Kimyasal Kontrol Yöntemleri; Biyolojik Kontrol Yöntemleri; Steril Olma Zorunluluğu Olan ve Olmayan Farmasötik Ürünler; Farmasötik Preparatların Üretim ve Tüketim Sırasında Uğradıkları Mikrobiyal Kontaminasyonda Rol Oynayan Faktörler; Farmasötik Ürünlerin Taşınması Sırasında Karşılaşılan Mikrobiyal Kontaminasyon Riskleri; Kontaminasyon Önleyici Yöntemler; Mikrobiyal Saflık Kontrol Yöntemleri; Preparatlardaki Zararlı Mikroorganizmalar.
- FTM509 Bakteri İzolasyon ve Tiplendirme Yöntemleri** 3+0 7,5
Çeşitli Ortamlardan Örnek Alma Teknikleri; Bakterilerin Çeşitli Materyallerden İzolasyonu; Kültür Teknikleri; Bakteri İdentifikasyonu; Sınıflandırmaya Giriş; Bakteriler İçin Üretim Besiyerleri: Genel üretim besiyerleri, Özel üretim besiyerleri, Canlandırma besiyerleri, Seçici besiyerleri, Ayırtedici besiyerleri, Hem ayırt edici hem seçici besiyerleri, Zenginleştirici besiyerleri; Sınıflandırmaya Yönelik Modern ve Moleküler Teknikler.
- FTM510 Kemoterapötik İlaçlar ve Etki Mekanizmaları** 3+0 7,5
Bakteriyel Hücre Duvarı Sentezini İnhibe Eden Kemoterapötikler ve Etki Mekanizmaları: Penisilinler, Penisilin türevi beta-laktamlar, Sefalosporinler, Diğer beta-laktam ilaçlar; Protein Sentezini İnhibe Eden Kemoterapötikler; DNA Sentezini İnhibe Eden Kemoterapötikler; Hücre Membranı Sentezini ve Seçici Geçirgenliğini Bozan Kemoterapötikler; Antiviral İlaçlar ve Etki Mekanizmaları; Antifungal İlaçlar ve Etki Mekanizmaları; Antiparaziter İlaçlar ve Etki Mekanizmaları.
- FTM511 Enzim Teknolojisi** 3+0 5,0
Enzimlerin Yapısı; Sınıflandırılması ve Adlandırılması; Enzimlerin Çalışma Mekanizmaları; Enzimlerin Etki Mekanizmaları; Enzim Aktivitesinin İnhibisyonu; Enzim Aktivitesinin Kontrolü; Enzimlerin Saflaştırma Yöntemleri; Enzim İmmobilizasyonu; Mikroorganizmalar Tarafından Üretilen Enzimler; Enzimlerin Fermantasyon ile Üretimi; Bakteriyel Enzimler; Fungal Enzimler; Enzimlerin Farmasötik ve Diğer Alanlardaki Uygulamaları.
- FTM512 Moleküler Bakteri Genetiği** 3+0 5,0
Bakterilerin Genetiksel Yapıları ve Özellikleri; Bakterilerde Replikasyon, Transkripsiyon ve Translasyon Mekanizmaları; Gen Regülasyonu; Operon Kavramı; Bakterilerde Rekombinasyon Mekanizmaları; Transformasyon, Konjugasyon, Transdüksiyon, Genetik Yapıda Oluşabilen Mutasyonlar; Bakteri Mutasyonları; Oluşan Mutasyonların Geri Dönüşümleri; Bakteriyel Plazmidler; Plazmidlerin Aktarım Yolları; Direnç Oluşum ve Aktarım Yolları.
- FTM514 Antineoplastik, İmmünoşpresan ve Antimikrobiyal İlaçlar ve Etki Mekanizmaları** 3+0 5,0
Antimikrobiyal İlaçlar ve Etki Mekanizmaları: Penisilinler, Sefalosporinler, İmipenem, Vankomisin, Sulfanomidler, Metisilin, Ampisilin, Sefanosid, Streptomisin; Antineoplastik İlaçlar ve Etki Mekanizmaları; İmmünoşpresan; Antiantiviral; Antifungal İlaçlar ve Etki Mekanizmaları: Amfoterisin B, Nistatin, Ketokenazol; Antiparaziter Etkili İlaçlar: Metronidazol, Suramin, Nifurtimoks, Klorokin, Endikasyonları; Kontrendikasyonları; Yan Etkileri; Uygulanma Yolları.
- FTM516 Antimikrobiyal ve İmmünoştimülan Bitkiler** 3+0 5,0
Antimikrobiyal ve İmmünoştimülan Bitkilere Giriş: Tarihçe, Antimikrobiyal ve immünoştimülan bitkilerin morfolojik özellikleri, Yayılışları, Toplanması, Saklanması, Kullanılan Kısımları, Bileşimi ve Etkili Maddeleri; Etkin Maddelerin Elde Ediliş Yolları; Tedavide Kullanılışları ve Uyarılar; Kullanılan Antimikrobiyal Bitkiler: *Tilia argentea*, *Matricaria chamomilla*, *Thymus sp.*, *Origanum*, *Mentha sp.*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia vulgaris*, *Salvia officinalis*, *S. triloba*, *Rosa damascena*, *Viola tricolor*, is; Kullanılan İmmünoştimülan Bitkiler: *Echinacea purpurea*, *Echinacea angustifolia*, *Arnica montana*, *Cetraria islandica*.
- FTM790 Tez** 0+1 30
- FTT506 Bitki Kimyasına Giriş** 3+0 7,5
Bitkisel Kaynaklı İlaç Hammaddelerini İnceleyen Bilim Dalları: Tanımları, Tarihçeleri, Diğer bilim dallarıyla ilgileri; Drog Kaynağı Olarak Kullanılan Bitkiler: Yetiştirilmesi, Toplanması, Kurutulması, Depolanması, Ambalajlanması, Ticareti hakkında genel bilgiler; Droglardan Etkin Maddelerin Elde Edilmesi: Ekstreler, Ekstrelerin saflaştırılması; Analitik Yöntemler; Kromatografi; Bitkilerde Biyosentez; Primer Metabolitler: Genel bilgiler, Primer metabolit taşıyan droglar; Karbonhidratlar ve Teşhis Reaksiyonları; Zamlar ve Teşhis Reaksiyonları; Müsilaj, Agar ve Teşhis Reaksiyonları; Primer Metabolitlerin Kullanım Amaçları.
- FTT508 Sekonder Metabolitler I** 3+0 7,5
Glikozitler: Genel bilgiler, Eldeleri, Kimyasal yapıları, Sınıflandırılması, Teşhis reaksiyonları, Miktar tayinleri; Alkaloidler: Genel bilgiler, Eldeleri, Kimyasal yapıları, Sınıflandırılması, Teşhis reaksiyonları, Miktar tayinleri; Halusinojenler: Genel bilgiler, Eldeleri, Kimyasal yapıları, Sınıflandırılması, Teşhis reaksiyonları, Miktar tayinleri; Avrupa Farmakopesi'nde Yer Alan Glikozit ve Alkaloid Taşıyan Drogların Monografilerinin İncelenmesi ve Kullanım Amaçları.

FTT510	Sekonder Metabolitler II	3+0	7,5
Tanenler: Genel bilgiler, Eldeleri, Kimyasal yapıları, Sınıflandırılması, Teşhis reaksiyonları, Miktar tayinleri; Uçucu Yağlar: Genel bilgiler, Eldeleri, Kimyasal yapıları, Sınıflandırılması, Teşhis reaksiyonları, Miktar tayinleri; Lipitler: Genel bilgiler, Eldeleri, Kimyasal yapıları, Sınıflandırılması, Teşhis reaksiyonları, Miktar tayinleri; Enzimler: Genel bilgiler, Eldeleri, Kimyasal yapıları, Sınıflandırılması, Teşhis reaksiyonları, Miktar tayinleri; Avrupa Farmakopesi'nde Yer Alan Tanen, Uçucu yağ, Lipit ve enzim taşıyan drogların monograflerinin incelenmesi ve kullanım amaçları.			
FTT512	Tıbbi Çayların Mikroskobik Özellikleri	3+0	7,5
Tıbbi Çay Tanımı ve Çeşitleri; Tıbbi Çay Olarak Kullanılan Drogların Avrupa Farmakopesi'nde Yer Alan Monografları; Işık Mikroskobu Tanım ve Özellikleri; Toz Droglardan Preparat Hazırlama Teknikleri; Yaprak, Çiçek, Meyve, Kök, Kabuk, Meyve ve Tohumlarda Gözlenen Genel Mikroskobik Karakterler; Tıbbi Çay Droglarının Mikroskobik Özellikleri; Umbelliferae Drogları, Labiatae drogları, Compositae drogları, Rosaceae drogları, Diğer droglar.			
FTT 505	Fitoterapide Kullanılan Droglarda Standardizasyon	3+0	7,5
Fitoterapide Kullanılan Drogların ve Bitkisel Preparatların (ekstre, uçucu yağ, sabit yağ gibi) Depolanması; Ambalajı; Kalite Kontrolü için Yapılması Gerekl Testler; Farmakope, EMA, ESCOP, WHO ve Komisyon E monograflarına göre uygunluklarının belirlenmesi.			
FTT 501	Fitoterapinin Prensipleri	3+0	7,5
Fitoterapinin Tanımı; Fitoterapinin Tarihçesi; Fitoterapi ile İlgili Kanun, Kararname ve Yönetmelikler; Diğer Tamamlayıcı Tedavi Yöntemleri ile İlişkisi; Aromaterapi, Homeopati, Geleneksel Çin tıbbi, Ayurvedik sistem, Unani tıp sistemi; Avrupa Birliği ve Diğer Ülkelerdeki Fitoterapi Uygulamaları.			
FTT 503	Fitoterapide Kullanılan Droglar I	3+0	7,5
Santral Sinir Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları; Solunum Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları; Üriner Sistem Hastalıklarında Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları; Kardiyovasküler Sistem Hastalıklarında Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları.			
FTT 504	Fitoterapide Kullanılan Droglar II	3+0	7,5
Sindirim Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları; Obezitede Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları; Deri, Travma, Romatizma ve enflamasyon hastalıklarında kullanılan bitkisel droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları; İmmün Sistem Hastalıklarında Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım Şekilleri, Dozları, Preparatları; Adaptöjen Olarak Kullanılan Bitkisel Droglar, Kullanım şekilleri, Dozları, Preparatları.			
FTT 502	Bitkisel Preparat-İlaç-Gıda Etkileşimleri	3+0	7,5
Bitkisel Preparat-İlaç-Gıda Etkileşimlerinin Tanımı ve Tipleri; Etkileşimlerde Yaş, Cinsiyet, Irk Faktörlerinin Etkileri; Sinerjistik ve Antagonistik Etkileşimler; Bitkisel Preparat-İlaç-Gıda Etkileşimlerinin Önemi; Yan Etkiler, Advers etkiler, Uyarılar; Akut ve Kronik Etkileşimler; Bitkisel Preparat-İlaç Etkileşimlerine Örnekler; Gıda-İlaç Etkileşimlerine Örnekler; Vakalar.			
FTT 521	Dönem Projesi	3+0	15,0
KİM541	Optik, Kromatografik ve Elektroanalitik Yöntemler I	3+0	7,5
Analitik kimyadaki hesaplamalar ve değerlendirmeler: farmakope, eksternal standard, iç standart ve standart katmaya göre; Madde ışık etkileşimine dayalı yöntemler: Absorpsiyon: UV-GÖR, IR spektroskopisi; Absorpsiyon emisyon: Floresans; Scattering: Türbidimetry, Nefelometry; Polarimetry; Refraktometry; Kromatografik yöntemler: Adsorpsiyon, Partisyonel, İyon değişim ve Eleme; Colon kromatografisi; İnce tabaka kromatografisi, YBSK, Elektrokromatografi; Gaz kromatografisi; Bunların Uygulamaları.			
KİM542	Optik, Kromatografik ve Elektroanalitik Yöntemler II	3+0	7,5
Potansiyometri: Teorisi ve bazı uygulamaları; Potansiyometrik titrasyonlar; pH titrasyonları; Titrasyonların türev almayla değerlendirilmesi; Polarografi: Doğru akım, DP, SCAP ve SIAP teknikleri; Elektrotların, hücrelerin ve taşıyıcı elektrolitin önemi, Kapiler elektroforez: Elektrozmozis, elektroforetik hareketlilik; CE ile ilgili teknikler: Zon elektroforez, MEKK ve diğerler; Kütle spektroskopisi.			
KİM544	Stokiyometri ve Çözeltiler	3+0	7,5
Temel kavramlar: Mol, Atom-gram, Eşdeğer gram, Molarite, Normalite; Kimyasal Dengeler: Homojen dengeler, Heterojen dengeler; Kimyasal Reaksiyonların Belirlenmesi ve Denkliklerinin Sağlanması: Nötralizasyon reaksiyonları, Redoks reaksiyonları, Yer değiştirme reaksiyonları Stokiyometrik hesaplamalar; Çözünürlük.			
KİM545	Seminer	3+0	7,5

KİM546	Laboratuvar Çalışma Teknikleri	3+0	7,5
Çalışma Yöntemleri: Cam aletlerin bakımı, kullanımlarında özen gösterilmesi gereken noktalar; Terazi Kullanımı ve Bakım; Kimyasalların Kullanımlarında Özen Gösterilmesi Gereken Noktalar; Cihazların Bakım ve Kalibrasyonları; Ayırmalar: Süzme; Santrifüj; Ekstraksiyon; Maskeleme; Bazı Aletlerin Yapımı.			
KİM548	Analitik Kimyanın Temel Prensipleri	3+0	7,5
Denge: Denge reaksiyonları, Dengeye etki eden faktörler; Çözeltiler: Tanımı, Hazırlanışları; Stokiyometri: Yüzdeli derişimler, molar ve normal derişimler; pH hesaplamaları: Kuvvetli asit ve kuvvetli bazlar, Zayıf asit ve zayıf bazlar; Volumetri: Nötralimetri, Redoks Teorisi; Kompleksler; Gravimetri; Aktiflik.			
KİM553	Temel Analiz Yöntemleri	3+0	7,5
Erime Noktası Tayini, Donma noktası tayini, Distilasyon aralığı tayini: Kaynama noktası tayini; Kırılma İndisi Tayini; Optik Çevirme ve Spesifik Optik Çevirme Tayini; Yoğunluk, Rölatif yoğunluk ve görünür yoğunluk tayini; Spesifik Yüzey Alanı Tayini; Termal Analiz; Özel Tayinler: Etanol tayini; Azot Tayini; Hemodiyaliz Çözeltilerinde Glukoz Tayini; Su Tayini; Kül Tayini; Organik Bileşiklerdeki Tayinler.			
KİM554	Analitik Yöntemlerin Gıda Güvenliğinde Kullanılması	3+0	7,5
Kritik Kontrol Noktalarındaki Tehlike Analizi (HACCP): HACCP kavramı, HACCP uygulamaları; Besinlerin Saklama Koşullarının Belirlenmesi; Besinlerin Analize Hazırlanması; Besin Elemanları; Besinlerdeki Yararlı Ögelerin Analizi; Besinlerdeki Zararlı Maddelerin Saptanması; Besinlerdeki Zararlı Maddelerin Tayini.			
KİM555	Anorganik Analiz Yöntemleri	3+0	7,5
Periyodik Sistemdeki Genel Bağlantılar; Kalitatif Anorganik Analizler; Kantitatif Anorganik Analizler: Metaller, Ametaller, Halojenler; Elementel Analiz: Karbon aranması, Hidrojen aranması; Azot Aranması, Kükürt Aranması.			
KİM556	Biyolojik Sıvılarda İlaç Analizi	3+0	7,5
Biyolojik Sıvılarda İlaç Analizinin Önemi, Biyolojik sıvılardaki problemler, İlaç yapıları ile ilgili problemler, Spektroskopi ve florimetri yöntemi ile ilaçlarda yapılan analizler, Düzlemsel kromatografi ile ilaçlarda yapılan analizler, Gaz kromatografi ile ilaçlarda yapılan analizler, Yüksek performanslı sıvı kromatografisi ile ilaçlarda yapılan analizler, Radyoimmünojenik tayinler ve diğer ligand tayinleri, GC-MS ve LC-MS gibi karışım yöntemleri ile ilaçlarda yapılan analizler, Yöntem geliştirme ve değerlendirme, Kalite kontrol.			
KİM557	Ayırma Tekniklerine Giriş	3+0	7,5
Çöktürme ile Yapılan Ayırmalar, Distilleme ile yapılan ayırmalar, Sıvı-sıvı ekstraksiyon teknikleri, Katı-sıvı ekstraksiyon teknikleri, Süblimasyon ile yapılan ayırmalar, Kromatografik ayırmalar, Sıvı kromatografik ayırmalar, Gaz kromatografik ayırmalar, Elektroforez, Uygulamalar.			
KİM 559	Analitik Kimyada DeneY Tasarımının Teorik ve Pratik Yönleri	3+0	7,5
Analitik Kimyada DeneY Tasarımına Genel Yaklaşım; DeneY Tasarımında Doğru Yöntem Nasıl Seçilir; Analite Göre DeneY Tasarımı; Örneğe Göre DeneY Tasarımı; Deneysel Tasarımda Diğer Kritik Noktalar; Yöntem Geliştirme Basamakları; Yöntem Optimizasyonu; Analitik Yöntemlerin Validasyonunda Uluslararası Uygulamalar ve Yeni Tasarımlar; Deneysel Sonuçların İstatistiksel Analizi ve Değerlendirilmesi; İkincil Analiz yöntemlerinin karşılaştırma için tasarlanması ve kullanımı; Tasarlanan bir yöntemin teorik ve pratik Eksiklerinin Tartışılması; Deneysel Çalışmaların Sonlandırılması ve Laboratuvar Aletlerinin Bakımı.			
KİM572	Analitik Kimyada Yöntem Geçerliliği Uygulamaları	3+0	7,5
Validasyon: Tanım, Parametreler, Kılavuzlar, Benzerlik ve farklılıklar, Hesaplamalar; Kararlılık: Kısa dönem, Uzun dönem; Spesifiklik; Bozunma Testleri; Doğrusallık: Aralık, Kalibrasyon; Doğruluk; Kesinlik: Tekrar edilebilirlik, Orta kesinlik; Gözlenebilme ve Alt Tayin Sınırı; Sağlamlık ve Tutarlılık; Sistem Uygunluk Testleri: Teorik tabaka sayısı, Ayırım gücü; Biyoanalitik Yöntemlerde Geçerlilik.			
KİM574	Kantitatif Analizlerde Kemometrik Yöntemler	3+0	7,5
Kemometriye Giriş; Temel Yaklaşımlar; Veri Toplama ve Veri Setleri Oluşturma: Veri kaynakları, Veri matrisleri, Veri setleri, Kalibrasyon setleri; MS-Excel Temelleri: Fonksiyon oluşturma, Grafik oluşturma; Klasik En Küçük Kareler Yöntemi; Ters En Küçük Kareler Yöntemi; Faktör Türleri; Temel Bileşen Regresyon Yöntemi; Kısmi En Küçük Kareler Yöntemi; Yöntemlerin uygulamaları, Miktar tayinleri, Saflık tayinleri.			
KİM790	Tez	0+1	30,0
KİM604	Seminer	3+0	7,5
KİM626	Fizikokimyasal Tayinler	3+0	7,5
Erime noktası tayini; Kaynama noktası tayini; Yoğunluk tayini; pH kavramı ve hesaplamaları, Dağılma katsayısı tayinleri: Dağılma katsayısından hareketle kimyasalların çeşitli dokulardan duyarlılıkla tayinleri; Molekül ağırlığı tayini; Viskoziye tayini, Çözünürlük ve çözünürlük tayini; Ozmotik basınç ve biyolojideki kullanımları. Kimyasalların bazı fizikokimyasal sabitlerinin tayinleri.			
KİM627	Polarografik Yöntemler	3+0	7,5

Teori; Polarografik teknik ile ilgili parametreler: pH, Taşıyıcı elektrolitin önemi ve seçimi, Basınç, Sıcaklık, Damlama süresi, Potansiyel tarama hızı, Elektrokapilerlik; Akımı kontrol eden faktörler ve belirlenmesi: Difüzyonel akım, adsorpsiyonel akım, kinetik akım, katalitik akım; Polarografik maksimumlar; Polarografik çalışma teknikleri ve uygulamalar: doğru akım polarografisi, Diferensiyel puls polarografisi, Sabit amplitüdü puls polarografisi, sabit amplitüdü puls polarografisi, Artan amplitüdü puls polarografisi.

KİM628 Kapiler Elektroforez

3+0 7,5

Teorisi; Kapiler elektroforezin çeşitli tarzları: kapiler zon elektroforez (CZE), Kapiler jel elektroforez (CGE), Miseller elektrokromatografi (MEKC), Kapiler elektrokromatografi(CEC), Kapiler izoelektrik focusing (CIEF), Kapiler izotakoforez (CITP); Örnek injeksiyon yöntemleri: Elektrokromatografi injeksiyon, Hidrodinamik İnjeksiyon; Saptama teknikleri: UV-görünür alan absorpsiyon detektörleri, Fotodiode array ve multiwavelength detektörleri, Floresans detektörleri, Elektrokimyasal detektörler, Dolaylı deteksiyon, Radyoizotop deteksiyon, Kütle spektrometrik detektörler; Kolon teknolojisi: Kaplanmamış kolonlar, Kaplanmış kolonlar; Elektrolit sistemleri: Elektroforez tamponları, Maddelerin çözünürlüğü ve stabilitesi, Maddelerin iyonizasyonu, Anyonların tamponları, Katyonların tamponları, Organik modifikasyon ajanlarının etkisi, pH ve iyonik şiddet, Sıcaklığın etkisi.

KİM629 Voltammetrik Yöntemlerin Uygulamaları

3+0 7,5

Voltammetri teorisi; Voltammetride kullanılan çalışma elektrodu tipleri: Pt elektrot, Au elektrot, Camsı karbon elektrot, karbon pasta elektrot; Voltammetrik çalışma teknikleri: Durağan elektrotlar, Döner elektrotlar, Diğer teknikler; Çalışma teknikleri ile ilgili parametreler: pH'nın etkisi, Taşıyıcı elektrolit sistemleri, Potansiyel hızının etkisi, Dönü hızının etkisi, Derişim etkisi, Tekraredilebilirlik, Saptama limiti; Voltammetrinin çeşitli alanlarda kullanımı: İlaç analizleri, Biyolojik tayinler, Diğer uygulamalar.

KİM638 Susuz Ortam Titrasyonları

3+0 7,5

Teori; Çözücü Etkileri: Asidik veya bazik karakterlerin etkisi, Dielektrik sabitinin etkisi; Çözücü ve Titrant Seçimi: Amfiprotik çözücüler, Aprotik çözücüler; Dönüm Noktası Tayin Yöntemleri: Potansiyometrik yöntemler, İndikatör seçimi, Kondüktometrik yöntemler, Termometrik yöntemler; Uygulamalar: Asitlerin titrasyonu, Bazların titrasyonu, Karışımları titrasyonu, Aminlerin ve amidlerin titrasyonu, Diğer bileşikler (tuzlar, epoksitler, sulfoksitler, nitro bileşikler, kuaterner amonyum bileşikler vb.).

KİM639 Besin Analizi Yöntemleri

3+0 7,5

Proteinler ve Tayinleri; Aminoasitler ve Tayinleri; Karbohidratlar ve Tayinleri: Monosakkarit tayinleri, Polisakkarit tayinleri; Yağlar ve tayinleri: Sabit ve uçucu yağlar, Yağ indeksleri; Vitaminler ve Tayinleri: Suda çözünen vitaminler, Suda çözünmeyen vitaminler; Anorganik Elementler ve Tayinleri; Bazı Besin Maddeleri İçin Özel Yöntemler (et, süt, bal, meyve suları vb.); Besinlerin Hazırlanması Sürecindeki Analizler; Besin Katkı Maddeleri ve Analiz Yöntemleri.

KİM653 Kondüktometri ve Potansiyometri

3+0 7,5

Temel Prensipler ve Teorisi; Kondüktometre ve İletkenlik Hücreleri; Kondüktometrik Titrasyonlar; Kondüktometrik pKa Tayinleri; Kondüktometrik Çözünürlük ve Çözünürlük Çarpımı Tayinleri; Kondüktometrik Hidroliz Sabiti Tayini; Kondüktometrik Dielektrik Sabiti Tayini; Potansiyometrinin Temel Prensipleri ve Teorisi; Elektrot Tipleri: Gümüş/gümüş klorür elektrot, Kalomel elektrot, Cam elektrot, Kinon/kinhidron elektrot; İyon Seçici Elektrotlar; Potansiyometrik Titrasyonlar ve Uygulamaları; Potansiyometrik pKa Tayinleri.

KİM655 Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi ve Uygulamaları

3+0 7,5

Ayırma Mekanizmaları, Cihazın tanıtılması, Kolonlar, Hareketli faz özellikleri, Detektörler, Yöntem geliştirme ve optimizasyonu, Sonuçların değerlendirilmesi, Uygulamalar.

KİM661 Sıvı Kromatografisi-Kütle Spektrometrisi (SK/KS) ve Uygulamaları(Seçmeli)

3+0 7,5

SK/KS'ne Giriş; Sıvıdan Elektriksel Alana (İyonlaştırma Teknikleri): Elektro spre y iyonlaştırma, Elektro spre y kimyasal iyonlaştırma, Elektro spre y foton iyonlaştırma; İyonlaştırma Tekniklerinin Seçimi; Kütle Spektrometrisi; Kütle Analizörleri: Dört çubuklu, İyon tuzağı, Uçuş zamanlı, Çoklu analizörler; Kütle Spektrumlarının Değerlendirilmesi; KS Kromatogramlarının Değerlendirilmesi; SK/KS İçin Kullanılan SK Parametreleri; SK/KS ile Analitik Yöntem Geliştirme; SK/KS'nin Uygulama Alanları; SK/KS'nin Geleceği.

KİM662 Sıvı Kromatografisinde Kolon Teknolojileri (Seçmeli)

3+0 7,5

Kolon Teknolojilerine Giriş; Kolon Tasarımı ve Donanımı; Ayırım Biçimleri; Sabit Faz Tipleri; Kolon Dolgu Malzemeleri; Yüze y Kimyası ve Geometrisi; Alıkonma Modelleri ve Seçicilik; Ters Faz Sıvı Kromatografisinde Kolon Seçiciliği; Özel Uygulamalar İçin Kolonlar; Kolon Formatlarında Yeni Eğilimler; Kantitatif Yapı – Kromatografik Alıkonma İlişkileri; Kolon Sınıflandırmaları ve Eşdeğerliği; Kolonun Bakımı ve Rejenerasyonu; Sıkça Sorulan Sorular.

KİM663 Biyoanalitik Numune Hazırlama Teknikleri (Seçmeli)

3+0 7,5

Numune Hazırlama Basamağının Önemi; Numune Hazırlarken Dikkat Edilecek Önemli Noktalar; Biyoanalitik Numune Hazırlama Tekniklerinin Sınıflandırılması; Protein Çöktürme Tekniği: Prensipleri, Çöktürücü ajanlar; Seyreltme Sonrası Doğrudan Enjeksiyon ve Süzme Teknikleri; Sıvı-Sıvı Ekstraksiyon Yöntemi: Prensipleri, Yöntem geliştirme ve optimizasyonu; Sıvı-Sıvı Ekstraksiyon Yönteminin Uygulamaları; Katı-Faz Ekstraksiyon Yöntemi: Prensipleri, Yöntem geliştirme ve optimizasyonu; Katı-Faz Ekstraksiyon

Yönteminin Uygulamaları; Sıvı Kromatografisinin Numune Hazırlama Amaçlı Kullanımı; Monolitik Kolonlar; Biyoanalitik Numune Hazırlama Tekniklerinin Kombine Halde Kullanımı.

KİM660	Antioksidan Aktivite Tayininde Kullanılan Analitik Yöntemler (Seçmeli)	3+0	7,5
Antioksidan Bileşikler ve Antioksidan Aktivite Tayini: Doğal antioksidanlar, Yapay antioksidanlar, Hidrojen atomu transferine dayanan tayin yöntemleri, Elektron transferine dayanan tayin yöntemleri, Diğer yöntemler; DPPH Yöntemi: Prensipleri, Uygulamaları; Folin-Ciocalteu Yöntemi: Prensipleri, Uygulamaları; ABTS/TEAC Yöntemi: Prensipleri, Uygulamaları; CUPRAC Yöntemi: Prensipleri, Uygulamaları; ORAC Yöntemi: Prensipleri, Uygulamaları; Deneysel Antioksidan Aktivite Tayini; YPSK ile Antioksidan Aktivite Tayini; İTK ile Antioksidan Aktivite Tayini; GK ile Antioksidan Aktivite Tayini; EY ile Antioksidan Aktivite Tayini.			
KİM890	Tez	0+1	30,0
KOZ505	Seminer	3+0	7,5
KOZ509	Kozmetik Üretiminde Etik ve Yasal Uygulamalar	3+0	7,5
Gönüllü Seçimi; Gönüllü Kontratı; Türk Kozmetik Yönetmeliği; Ruhsatlandırma; EC Yönetmeliği; Harmonizasyon.			
KOZ510	Kozmetik Preparatlara Uygulanan <i>İv Vivo</i> Deneyler	3+0	5,0
Gönüllü Deneklerle Testler: Cilt nemi ölçümü, Cilt pH'sı ölçümü, Cilt yağı ölçümü, Cilt esnekliği ölçümü, Cilt eritem ölçümü, Cilt vizyometresi ile 3-boyutlu cilt ölçümleri, Gönüllü cildinde replika çalışmaları ve replika analizleri, Test sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesi, Kozmetik ürünlerde dermatolojik kullanım testi, Gönüllülerde panel test uygulaması.			
KOZ511	Kozmetik Maddeleri Taşıyıcı Sistemler	3+0	7,5
Kozmetik Emülsiyonlar, Kozmetik losyonlar, Kozmetik kremler, Kozmetik amaçlı veziküler sistemler, Kozmetik amaçlı gözenekli polimerik sistemler, Kozmetik amaçlı partiküler sistemler, Kozmetik amaçlı moleküler sistemler, Yüz maskeleri, Sabunlar, Manikür preparatları, Kalemler, Depilatuvarlar, Deodoran, Antiperspiranlar, Saç temizleyici ürünler, Kozmetik jeller, Diş macunları.			
KOZ512	Kozmetik Preparatların Kalite Kontrolü ve Güvencesi	3+0	7,5
Kozmetik Preparatlarda pH Kontrolü, Kozmetik preparatlarda viskozite kontrolü, Kozmetik preparatlarda globül boyutu kontrolü, Kozmetik preparatlarda kararlılık kontrolü, Kozmetik preparatlarda kalite güvenlik sistemi, Kozmetik ürünlerde hammadde ve ambalaj kontrolü, Kozmetik ürünlerin güvenilirliği, Kozmetik ürünlerde güvenilirlik test yöntemleri, Kozmetik preparatlarda standartlara uygunluk.			
KOZ513	Kozmetik Hammaddeler ve İşlevleri	3+0	7,5
Kozmetik Amaçla Kullanılan Yağlar, Kozmetik preparatlarda kullanılan yüzey etkin maddeler, Kozmetik preparatlarda kullanılan boya ve koku maddeleri, Kozmetik preparatlarda kullanılan nemlendiriciler, Kozmetik preparatlarda kullanılan yumuşatıcılar, Kozmetik preparatlarda kullanılan bitkisel hammaddeler, Kozmetik preparatlarda kullanılan hayvansal hammaddeler, Kozmetik preparatlarda kullanılan sentetik hammaddeler: Kullanım amacına uygun sınıflandırma.			
KOZ514	Kozmetik Preparat-Uygulama İlişkisi	3+0	5,0
Derinin Özellikleri, Derinin koruma görevi, Derinin emilim görevi, Derinin depolama görevi, Deri yaşlanması ve deri sağlığının korunması, Deri katmanları, Deri uzantıları, Kozmetoloji ve kıllar, Saçın doğal yapısı, Kozmetoloji ve tırnaklar, Mukozaların yapısı, Deri solunumu, Deri pH'sı, Deri duyarlılığı, Kozmetik uygulama: Kozmetik preparatlarda etkinlik, Kozmetik preparatlarda güvenilirlik.			
KOZ515	Kozmetik Preparat Formülasyon İşlemleri	3+0	7,5
Kozmetik Amaçlı Çoklu Emülsiyon Formülasyonları, Kozmetik amaçlı mikroemülsiyonlar, Kozmetik amaçlı katı lipit nanopartiküler sistemler, Güneşten koruyucu preparatlar, Kozmesötik preparatlar, Pratik örnekler, Tezin amacına uygun konuda formülasyon çalışmaları, Kozmetik preparatlarda hammadde seçimi, Kozmetik preparatlarda yardımcı madde seçimi, Spesifikasyonların belirlenmesi, Kozmetik preparatlarda önformülasyon, Formülasyon parametrelerinin belirlenmesi.			
KOZ517	Kozmetik Preparatların Karakterizasyonu	3+0	7,5
Kozmetik Preparatlarda Partikül ve Damlacık Boyutu Analizi, Kozmetik preparatlarda pH ölçümü, Kozmetik preparatlarda zeta potansiyel ölçümü, Kozmetik preparatlarda reolojik analiz, Kozmetik preparatlarda santrifüj, Kozmetik preparatlarda DSC, Kozmetik preparatlarda IR, Kozmetik preparatlarda XRD, Kozmetik preparatlarda NMR, Kozmetik preparatlarda kararlılık testleri ve yorumlanması.			
KOZ518	Kozmetik Ürünlerin Ruhsatlandırılması	2+0	6,0
5324 Sayılı Kozmetik Kanunu ve Yönetmeliği; İç ve Dış Ambalaj Bilgileri Neleri İçermelidir; Dosya Hazırlama ve Raporlaştırma; Kozmetik Ürün Bileşenlerinin Sorgulanmasına Ait Aşamalar; Kozmetik Ürünler Denetim İlkeleri Nelerdir; Kozmetik Ürünü			

Üreticileri ve Yükümlülükleri Nelerdir; Kozmetik Ürün Bildirim İşlemleri: Kozmetik Ürün bilgileri giriş, Bildirim formu oluşturma ve gönderme, Bildirim işlemleri takibi; İhracat Sertifikası Başvurularının Değerlendirilmesi.

KOZ 790 Tez **0+1** **30,0**

SBE505 Bilimsel Araştırma ve Metolojisi **3+0** **5,0**

Bilimsel Araştırma Planlama ve Yürütme: Bilimsel araştırma tanımı ve işlevi, Bilimsel araştırma türleri ve yöntemleri, Belirlenen konuda hipotez ve araştırma amacı yazımı; Bilimsel Araştırmalarda Veri Toplanması ve Değerlendirme Yöntemleri: Araştırma evrelerinin bağımlı/bağımsız değişkenlerini belirleme, Uygun istatistiksel yöntemle veri analizi uygulaması ve sonuçlarının yorumu; Bilimsel Araştırmaların Yazım ve Sunulması: Sunumda görsel/işitsel araçları ve iletişim tekniklerini etkili kullanma.

ETK 500 Bilim Etiği **2+0** **5,0**

Genel Etik İlkeleri ve Uygulama Alanları: Etiğe kavramsal giriş, Etik teorisi, Bilim etiği felsefesi; Bilimsel Araştırma Etiği: Araştırma etiğinin temel ilkeleri, Bilimsel araştırmalarda etik değerlendirmeler; Bilimsel Bilgi Üretiminde Yayın Etiği: Bilimsel yazarlığın tanımı, Etik ve hukuk, Fikri mülkiyet hakları, Bilimsel yanıtta nedenleri, şekilleri ve önlenmesi.

UBE701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UBE702 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UBE901 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UBE901 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UBi701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UBİ702 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UDK701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UDK702 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UDK901 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UDK902 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UFB701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFB702 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFG701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFG702 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFG901 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UFG902 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UFK701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFK702 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFK901 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UFK902 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UFL701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFL702 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFL901 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UFL902 Uzmanlık Alan Dersi **5+0** **7,5**

UFM701 Uzmanlık Alan Dersi **3+0** **4,5**

UFM702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFS701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFS702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFT701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFT702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UFT901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UFT902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UKİ701	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UKİ702	Uzmanlık Alan Dersi	3+0	4,5
UKİ901	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5
UKİ902	Uzmanlık Alan Dersi	5+0	7,5