

Eczacılık			
Lisans	TYYÇ: 6. Düzey	QF-EHEA: 1. Düzey	EQF-LLL: 6. Düzey

## Ders Genel Tanıtım Bilgileri

Ders Kodu:	ECZ214
Ders İsmi:	Farmasötik Botanik
Ders Yarıyılı:	Bahar
Ders Kredileri:	AKTS 5
Öğretim Dili:	Turkish
Ders Koşulu:	
Ders İş Deneyimini Gerektiriyor mu?:	Hayır
Dersin Türü:	Zorunlu
Dersin Seviyesi:	Lisans TYYÇ:6. Düzey QF-EHEA:1. Düzey EQF-LLL:6. Düzey
Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üy. SELİN AKTAR KİREMİTÇİ
Dersi Veren(ler):	DR. ÖĞR. ÜYESİ SELİN AKTAR
Dersin Yardımcıları:	

## Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	Farmasötik Botanik dersinin amacı; öğrencinin ilaç hammaddesi üretiminde kullanılan ve tedaviye destek amacıyla yararlanılan, açık ve kapalı tohumlu bitkilerin adlandırılması, botanik özellikleri, yayılışları, drogları, içerik ve kullanımları ve toksisite potansiyelleri konusunda, sistematik bir düzen içinde bilgi sahibi olmasını sağlamaktır.
Dersin İçeriği:	Farmasötik Botaniğe giriş. Bitkilerin tedavideki yerine ve tarihsel gelişimine genel bakış. Sistematik basamaklar - bitkilerin ve drogların Latince isimlendirme kuralları. Bitki taksonomisine genel bakış. Tıbbi bitkilerde teşhis ve standardizasyonun önemi. Tıbbi bitki kültürüne ve drog hazırlanmasına ilişkin genel kurallar. Bitkisel ilaç üretiminde önemli hususlar. Tıbbi bitkilerin tedavi amaçlı kullanımında dikkat edilmesi gereken genel prensipler. Aromaterapiye genel bakış. Kriptogamlara giriş, farmasötik kullanımı bulunan Mantarlar (Mycophyta), Likenler (Lichenes, Algler (Phycophyta), Karayosunları (Bryophyta) ve İletim Demetli Kriptogamlar (Pteridophyta) hakkında genel bilgi. Farmasötik kullanımı bulunan açık tohumlu bitkiler (Gymnospermae) hakkında genel bilgi. Kapalı tohumlu bitkilere (Angiospermae) giriş. Kapalı tohumlu tıbbi bitkilerin botanik özellikleri, yayılışları, drogları, fitokimyasal içerikleri, etkileri, etkileşimleri ve toksisite potansiyelleri.

## Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) Farmasötik Botanik bilimini tanımlar, bitkilerin tedavide kullanımını, farklı disiplinler ve tarihsel gelişim çerçevesinde kavrar.
- 2) Tıbbi bitki kültürü ve drog hazırlanmasının temel prensiplerini öğrenir.
- 3) Tıbbi bitkilerin teşhis ve standardizasyonunun farmasötik ürün hazırlamadaki önemini kavrar.
- 4) Bitkisel ilaç üretiminde ulusal-uluslararası standartları öğrenir.
- 5) Tıbbi bitkilerin tedavi amaçlı kullanımında dikkat edilmesi gereken hususları bilir.

- 6) Bitki sistematığının temel prensiplerini öğrenir.
- 7) Tıbbi bitki ve drogların Latince isimlendirme kurallarını bilir.
- 8) Farmasötik kullanımı bulunan mantarlar, likenler, algler ve iletim demetli kriptogamların botanik özellikleri ve eczacılıktaki kullanımlarını bilir.
- 9) Farmasötik kullanımı olan açık tohumlu bitkilerin botanik özelliklerini ve eczacılıktaki kullanımlarını bilir.
- 10) Açık ve kapalı tohumlu bitkilerin botanik özelliklerini öğrenir ve karşılaştırabilir.
- 11) Tek çenekli ve iki çenekli bitkilerin genel botanik özelliklerini listeleyebilir ve karşılaştırabilir.
- 12) Farklı bitkilerin morfolojik özelliklerini değerlendirerek çiçek formülü yazabilir.
- 13) Çiçek diyagramından formül yazabilir, formülden diyagram çizebilir.
- 14) Farmasötik kullanımı bulunan kapalı tohumlu bitkilerin botanik özelliklerini öğrenir, benzerlik ve farklılıklarını karşılaştırabilir.
- 15) Botanik teşhiste kullanılan optik cihazları kullanabilir.
- 16) Tıbbi bitki familyalarının botanik özelliklerini (morfolojik ve anatomik) öğrenir, çizim ve teşhisini yapabilir, sözlü olarak ifade edebilir ve raporlayabilir.
- 17) Bitkisel kökenli ilaç hammaddesi olarak yararlanılan drogları, elde edildikleri kaynaklarla ilişkilendirerek tanıyıp teşhisini yapabilir.
- 18) Türkiye'de ilaç hammaddesi olarak kullanılabilir bitkilerin yayılışları hakkında bilgi sahibi olur.
- 19) Türkiye florasında yer alan önemli bitkilerin etnobotanik kullanımlarını öğrenir.
- 20) Farmasötik kullanımı bulunan kapalı tohumlu bitkilerin temel fitokimyasal içeriklerinin adlarını listeleyebilir.
- 21) Kapalı tohumlular içinde yer alan tıbbi bitkilerin temel etkilerini, etkileşim ve toksisite potansiyellerini bilir.
- 22) Bitkisel biyoçeşitliliğin korunması ve bitkisel ilaç kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı konusunda bilinç kazanır.
- 23) Herbaryum hazırlama tekniklerini öğrenir ve herbaryum örneği hazırlayabilir.
- 24) Farmasötik Botanik alanında literatür tarayabilir, derlediği bilgileri raporlayabilir ve sözlü olarak sunabilir.

### Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	Farmasötik Botaniğe giriş Bitki taksonomisi, Bitkilerin isimlendirme kuralları, Tarihsel süreçte tıbbi bitki kullanımı	
2)	Tıbbi bitkilerin tayini Tıbbi bitki kültürü ve drog hazırlanmasında temel prensipler, Tıbbi bitkisel ürünler ile ilgili temel kavramlar, Tıbbi bitkilerin kullanımı	
3)	Tıbbi mantarlar (Mycophyta), Çiçeksiz bitkiler (Cryptogamae), Algler, Su yosunları (Chromista), Tıbbi likenler, Karayosunları (Bryophyta), İletim demetli kriptogamlar (Pteridophyta) Alglerin, mantarların ve kriptogamların eczacılıktaki kullanımları	
4)	Tıbbi açık tohumlu bitkiler (Gymnospermae), Tıbbi kapalı tohumlu bitkiler (Angiospermae), Çiftçenekli Bitkiler (Dicotyledoneae)'e Giriş Magnoliaceae, Illiciaceae, Myristicaceae, Monimiaceae, Lauraceae, Piperaceae, Aristolochiaceae, Ranunculaceae familyalarının özellikleri ve tıbbi bitkileri	
5)	Çiftçenekli Bitkiler (Dicotyledoneae) Cichoriaceae, Asteraceae, Berberidaceae, Papaveraceae, Fumariaceae, Nymphaeaceae, Cactaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Polygonaceae, Hamamelidaceae, Platanaceae, Fagaceae, Betulaceae, Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae familyalarının özellikleri ve tıbbi bitkileri	
6)	Çiftçenekli Bitkiler (Dicotyledoneae) Urticaceae, Juglandaceae, Paeoniaceae, Cistaceae, Violaceae, Passifloraceae, Cucurbitaceae, Brassicaceae, Capparaceae, Salicaceae, Theaceae, Hypericaceae, Tiliaceae, Sterculiaceae, Malvaceae, Styracaceae familyalarının özellikleri ve tıbbi bitkileri	
7)	ARA SINAV	
8)	Çiftçenekli Bitkiler (Dicotyledoneae) Primulaceae, Ericaceae, Actinidiaceae, Crassulaceae, Nepenthaceae, Droseraceae, Rosaceae, Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Papilionaceae (Fabaceae), Eleagnaceae, Lythraceae, Myrtaceae, Onagraceae, Rutaceae familyalarının özellikleri ve tıbbi bitkileri	
9)	Çiftçenekli Bitkiler (Dicotyledoneae) Burseraceae, Meliaceae, Anacardiaceae, Hippocastanaceae, Sapindaceae, Poligalaceae, Geraniaceae, Linaceae, Apiaceae familyalarının özellikleri ve tıbbi bitkileri	
10)	Çiftçenekli Bitkiler (Dicotyledoneae) Loganiaceae, Rubiaceae, Apocynaceae, Gentianaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae, Oleaceae, Solanaceae, Boraginaceae, Scrophulariaceae, Plantaginaceae, Verbenaceae, Pedaliaceae, Lamiaceae familyalarının özellikleri ve tıbbi bitkileri	







mesleki Ders Öğrenme Kazanımları	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
mesleki uygulamalarında bakım veren, karar verici, iletişimci, yönetici, yaşam boyu öğrenen, öğretici, lider ve araştırmacı bir eczacı olarak kanıta dayalı eczacılık prensiplerini ulusal ve evrensel değerleri gözeterek uygular.																								
11) Toplum eczanesi, hastaneler, ilaç, tıbbi cihaz, bitkisel ürünler ve kozmetik sektörleri, sağlık kurum ve kuruluşları, klinik araştırma şirketleri, üniversite ve Ar-Ge merkezleri gibi çeşitli alanlarda çalışabilir.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

### Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

	Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
1)	Eczacılık alanındaki temel, mesleki ve teknolojik bilgilerin ve eczacılık uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini yasal, deontolojik ve etik kurallara uyarak disiplinler arası uygular ve geliştirir.	3
2)	Eczacılık mesleği ile ilgili terminolojiyi tanımlar; problem çözer, etkin ve etkili bir şekilde bilgi teknolojilerini kullanarak eczacılık alanındaki bilimsel bilgiye ulaşır, güncel literatürü izleyip değerlendirdikten sonra uygulamasını, iletişimini yapar, paylaşır.	3
3)	İnsan vücudunun anatomik yapısı, sistemlerin fizyolojik çalışma prensipleri, organizmadaki biyokimyasal, immünolojik olaylar ve mikroorganizmalar hakkında teorik ve pratik bilgiyi kullanır.	
4)	Temel ve ileri analitik teknikleri ve yöntemlerini kalitatif/kantitatif analizler yaparak kullanır ve elde ettiği bulguları uygun istatistiksel yöntemleri kullanarak yorumlar.	
5)	Tıbbi bitkileri, bitkisel drogları ve etkin maddeleri tanıır; tıbbi amaçla kullanılan doğal ürünleri geliştirme becerisi kazanır.	3
6)	Klinik eczacılık, farmakoekonomi, farmakoterapi ve fitoterapinin esaslarını kullanarak, akılcı ilaç kullanımı çerçevesinde hasta-odaklı ve bireyselleştirilmiş farmasötik bakım hizmetini diğer sağlık personeli ile birlikte uygular.	
7)	İlaçların biyolojik özelliklerini, yapı-etki ilişkilerini, metabolizmalarını bilir ve yeni ilaç adaylarının sentez ve geliştirme becerisini kazanır.	
8)	Doğal kaynaklı ve/veya sentetik etkin madde içeren ürünlerin, ileri tedavi tıbbi ürünlerinin, radyofarmasötiklerin ve kozmetik	3

	ürünlerin formülasyonları, üretimleri, stabiliteyi, kalite güvencesi, ruhsatlandırma, patent çalışmaları, yasal düzenlemeleri hakkında yetkindir.	
9)	İlaçların farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerini, etkisini değiştiren faktörlerini, toksik etkilerini, farmakolojik etkisi ve risk değerlendirme yöntemini yorumlar. İlaç etkileşmelerini, istenmeyen ilaç reaksiyonlarını raporlar, izler ve önlenmesi hakkında teorik/pratik bilgiyi uygular.	
10)	Sağlık profesyoneli olarak mesleki uygulamalarında bakım veren, karar verici, iletişimci, yönetici, yaşam boyu öğrenen, öğretici, lider ve araştırmacı bir eczacı olarak kanıta dayalı eczacılık prensiplerini ulusal ve evrensel değerleri gözeterek uygular.	3
11)	Toplum eczanesi, hastaneler, ilaç, tıbbi cihaz, bitkisel ürünler ve kozmetik sektörleri, sağlık kurum ve kuruluşları, klinik araştırma şirketleri, üniversite ve Ar-Ge merkezleri gibi çeşitli alanlarda çalışabilir.	3

### Ölçme ve Değerlendirme

Değerlendirme Yöntemleri ve Kriterleri	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Ara Sınavlar	1	% 30
Final	1	% 70
<b>Toplam</b>		<b>% 100</b>

### İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	İş Yüğü
Ders Saati	13	26
Laboratuvar	13	26
Arazi Çalışması	1	2
Ödevler	1	2
Ara Sınavlar	3	22
Final	3	42
<b>Toplam İş Yüğü</b>		<b>120</b>