

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	PHARMACEUTICAL CHEMISTRY / PHARMACEUTICAL CHEMISTRY	
Ders Kodu / Course Code	ADSL-062	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Undergraduate / Undergraduate	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, geçmişten günümüze kadar kullanılan ilaçların kaynakları, üretim teknikleri ve analizleri hakkında genel bilgiler vermektir.	The aim of this course is to give general information about the sources, production techniques and analysis of drugs used from past to present.
İçeriği / Content	İlaç kimyasına giriş ve temel kavramlar. Aktif ilaç kavramı. İlaçların sınıflandırılması. İlaçların adlandırılması. İlaçların sentezi. İlaç yan etkileri. Reseptörler ve ilaç-reseptör etkileşimleri. Yapı-aktivite ilişkileri. Çözünürlük-partisyon katsayısı. Asit-baz özellikleri ve iyonizasyon. Biyoizosteri. İlaç metabolizması. İlaç analizlerinde kullanılan enstrümantal teknikler. Antibiyotikler, anestetik bileşiklerin sentezi ve özellikleri. Sentetik analjezik ilaçlar. Tedavide kullanılan ilaç grupları: Periferik sinir sistemine etki eden ilaçlar, autonom sinir sistemine etki eden ilaçlar, kanser ilaçları, antialerjikler, vitaminler. İlaç tasarımı ve yeni ilaç geliştirme.	Introduction to pharmaceutical chemistry and basic concepts. Active drug concept. Classification of drugs. Naming of drugs. Synthesis of drugs. Medication side effects. Receptors and drug-receptor interactions. Structure-activity relationships. Resolution-partition coefficient. Acid-base properties and ionization. Bioisostere. Drug metabolism. Instrumental techniques used in drug analysis. Antibiotics, synthesis and properties of anesthetic compounds. Synthetic analgesic drugs. Drug groups used in treatment: Drugs that affect the peripheral nervous system, drugs that affect the autonomic nervous system, cancer drugs, antiallergics, vitamins. Drug design and new drug development.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1) Principles of Organic Medicinal Chemistry, Prof. Dr. Rama Rao Nadendla, New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi, ISBN (13) : 978-81- 224-2485-0, 2005, 331 pp. 2) Farmasötik ve Medisinal Kimya Ders Kitabı, (Yapı Etki İlişkileri), Doç. Dr. Ningur Noyanalpan, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 49, Ankara, 1978. 3) A study on cancer and its drugs with their molecular structure and mechanism of action: A Review Priyanka Sonker, Ashish Kumar Tewari, Shail Kumar Chaube , Ranjeet Kumar , Vishal Prasad Sharma , Akhilesh Sonker, Priyanka Yadav, World J Pharm Sci 2018; 6(7): 13-34.	1) Principles of Organic Medicinal Chemistry, Prof. Dr. Rama Rao Nadendla, New Age International (P) Limited, Publishers, New Delhi, ISBN (13) : 978-81- 224-2485-0, 2005, 331 pp. 2) Farmasötik ve Medisinal Kimya Ders Kitabı, (Yapı Etki İlişkileri), Doç. Dr. Ningur Noyanalpan, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 49, Ankara, 1978. 3) A study on cancer and its drugs with their molecular structure and mechanism of action: A Review Priyanka Sonker, Ashish Kumar Tewari, Shail Kumar Chaube , Ranjeet Kumar , Vishal Prasad Sharma , Akhilesh Sonker, Priyanka Yadav, World J Pharm Sci 2018; 6(7): 13-34.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Mustafa SAÇMACI	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	İlaçın tanımı, ilacın kimyası, ilacın şekli ve ilaç etki mekanizması konusunda bilgi sahibi olur.	Have knowledge about the definition of the drug, the chemistry of the drug, the form of the drug and the mechanism of action of the drug.
2	İlaçların biyolojik ve kimyasal özelliklerini ve yapı-aktivite ilişkilerini öğrenir.	Learns the biological and chemical properties and structure-activity relationships of drugs.
3	İlaçların sınıflandırılması, adlandırılmasını ve ilaç etken maddelerinin sentezi hakkında bilgi sahibi olur.	Gains knowledge about classification, nomenclature of drugs and synthesis of drug active ingredients.
4	İlaç analizlerinde kullanılan enstrümantal teknikleri öğrenir.	Learns instrumental techniques used in drug analysis.
5	İlacın etken maddelerinin metabolizması ve ilacın metabolizma yolları hakkında bilgi sahip olur.	Have information about the metabolism of the active ingredients of the drug and the ways of metabolism of the drug.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaç tanımı ve kaynakları				
	Drug definition and sources				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçların tarihi gelişimi				
	Historical development of drugs				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçlar hakkında genel bilgi				
	General information about drugs				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçların sınıflandırılması				
	Classification of drugs				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaç tasarımı ve yeni ilaç geliştirme				
	Drug design and new drug development				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçların üretim teknikleri				
	Production techniques of drugs				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçların gravimetrik analizleri				
	Gravimetric analyzes of drugs				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçların titrimetrik analizleri				
	Titrimetric analysis of drugs				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçların enstrümantasyon analizleri				
	Instrumentation analysis of drugs				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaçların enstrümantasyon analizleri				
	Instrumentation analysis of drugs				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaç kalite kontrol testleri				
	Pharmaceutical quality control tests				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaç güvenliği				
	Drug safety				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlaç sanayisi				
	Pharmaceutical industry				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Türkiye'de ilaç endüstrisi				
	Pharmaceutical industry in Turkey				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Quiz / Quiz	2	100
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		50

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		50

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Final (Dönem Sonu) Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Quiz (Kısa Sınav) / Quiz	2	1.00	2.00
Derse Katılım (Teorik) / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	8	1.00	8.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	3.00	3.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	2	4.00	8.00
Toplam / Total:	28	12.00	50.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 50.00/25.00 = 2.00 ~ 2.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 50.00 / 25.00 = 2.00 ~ 2.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12
1.İlaçın tanımı, ilacın kimyası, ilacın şekli ve ilaç etki mekanizması konusunda bilgi sahibi olur. / Have knowledge about the definition of the drug, the chemistry of the drug, the form of the drug and the mechanism of action of the drug.												
2.İlaçların biyolojik ve kimyasal özelliklerini ve yapı-aktivite ilişkilerini öğrenir. / Learns the biological and chemical properties and structure-activity relationships of drugs.												
3.İlaçların sınıflandırılması, adlandırılmasını ve ilaç etken maddelerinin sentezi hakkında bilgi sahibi olur. / Gains knowledge about classification, nomenclature of drugs and synthesis of drug active ingredients.												
4.İlaç analizlerinde kullanılan enstrümantal teknikleri öğrenir. / Learns instrumental techniques used in drug analysis.												
5.İlacın etken maddelerinin metabolizması ve ilacın metabolizma yolları hakkında bilgi sahip olur. / Have information about the metabolism of the active ingredients of the drug and the ways of metabolism of the drug.												

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high