

GİRESUN ÜNİVERSİTESİ
DERS TANITIM FORMU

DERS BİLGİLERİ

	<i>Dersin Veriliş Şekli</i>	<i>Yarıyıl</i>	<i>T+U Saat</i>	<i>AKTS</i>
	Yüz-yüze <input checked="" type="checkbox"/> UZEM <input type="checkbox"/>	Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar <input type="checkbox"/>	2 +0	2
Üst Birim (Fak./YO/MYO)	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu			
Bölüm / Program	Tıbbi Hizmetler ve Teknikler			
Dersin Adı	İlaç Tasarımı ve Tıbbi Kimya (Medicinal Chemistry)			
Dersin İngilizce Adı	Drug Design and Medical Chemistry			
Ön Koşul Dersleri				
Dersin Dili	Türkçe			
Dersin Seviyesi	Önlisans/Lisans			
Dersin Türü	Seçmeli			
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler	Prof. Dr. Serpil Demirci			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Amacı	Bu ders, organik kimya prensiplerini (reaksiyon mekanizmaları, stereokimya, elektronik etkiler) kullanarak ilaç moleküllerinin tasarımını ve bu moleküllerin biyolojik hedeflerle olan etkileşimlerini (SAR) incelemeyi amaçlar. Öğrenciler, bir fonksiyonel grubun değişiminin ilacın etkinliğini ve metabolizmasını kimyasal düzeyde nasıl değiştirdiğini analiz etme yetisi kazanır.			
Dersin Kısa İçeriği	Bu ders, organik kimya prensiplerini temel alarak modern ilaç tasarım süreçlerini ve ilaç-hedef etkileşimlerini incelemektedir. Fonksiyonel grupların fizyolojik bağlanma davranışlarını, ilaçların vücuttaki biyotransformasyonuna dair reaksiyon mekanizmalarını (oksidasyon, hidroliz, konjugasyon) ve moleküler yapıdaki değişimlerin biyolojik aktivite üzerindeki etkisini belirleyen Yapı-Aktivite İlişkilerini (SAR) kapsamaktadır. Ayrıca biyoizosterizm, kiralite-aktivite ilişkisi, enzim inhibisyon kimyası ve öncü ilaç (prodrug) tasarımı gibi stratejik yaklaşımlar; gerçek ilaç molekülleri ve sentez rotaları üzerinden analitik bir bakış açısıyla ele alınmaktadır.			

Dersin Öğrenme Çıktıları	
ÖÇ-1	Bir moleküldeki fonksiyonel grupları analiz ederek, ilacın hangi biyolojik hedefe hangi mekanizma ile bağlanacağını öngörür.
ÖÇ-2	Yapı-Aktivite İlişkisi (SAR) prensiplerini kullanarak, bir ilacın yan etkilerini azaltmak için hangi yapısal modifikasyonların (izosterik değişim vb.) yapılması gerektiğini açıklar.
ÖÇ-3	İlaçların metabolik yollarını (Faz I ve Faz II) organik reaksiyon mekanizmaları üzerinden tanımlar.
ÖÇ-4	NMR ve IR gibi spektroskopik verileri, sentezlenen ilaç türevlerinin karakterizasyonunda ve saflık analizinde kullanır.
ÖÇ-5	İlaç sentezinde kullanılan çok bileşenli reaksiyonları ve retrosentetik yaklaşımları kavrar.

Öğretim Yöntemleri	Vaka Temelli Öğrenme (ilaç analizleri), Moleküler Modelleme (PyMOL/ChemDraw görselleştirme), Spektrum Analizi Tartışmaları
Ölçme Yöntemleri	Ara Sınav, Final Sınavı, Ödev (SAR Analiz Projesi), Sözlü Sunum

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kaynak/İlgili Bölüm
1	Tıbbi Kimyaya Giriş ve İlaç Keşfinin Tarihi	Patrick, Bölüm 1
2	İlaç Hedefleri: Reseptörler, Enzimler ve Taşıyıcı Proteinler	Patrick, Bölüm 2-4
3	Fonksiyonel Gruplar ve Bağlanma	Silverman, Bölüm 2
4	Biyoizosterizm: Fonksiyonel Grup Değişimlerinin Etkileri	Silverman, Bölüm 2
5	İlaç-Reseptör Bağlanma Mekanizmaları	Patrick, Bölüm 5
6	İlaç Metabolizması: Faz I	Patrick, Bölüm 11
7	İlaç Metabolizması: Faz II	Patrick, Bölüm 11
8	Ara Sınav	-
9	Schiff Bazları ve Multicomponent Sentezler	Ders Notları

10	Öncü İlaç (Prodrug) Tasarımı ve Kimyasal Mekanizmaları	Silverman, Bölüm 8
11	Stereokimya ve İlaç Etkisi	Patrick, Bölüm 13
12	Kanser Tedavisinde Kullanılan Organik Moleküller ve Mekanizmaları	Patrick, Bölüm 21
13	Heterosiklik İlaç Kimyası: Halka Yapılarının Rolü	Ders Notları
14	Sentez Stratejileri ve Retrosentez	Silverman, Bölüm 3
15	Sentez Stratejileri ve Retrosentez	Silverman, Bölüm 3

KAYNAKLAR

Ders Notu	
Diğer Kaynaklar	Patrick, G. L. (2017). An Introduction to Medicinal Chemistry. Oxford University Press. Silverman, R. B., & Holladay, M. W. (2014). The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action. Academic Press.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	100
Ödev	-	-
Sözlü Sınav	-	-
	Toplam	100
Yıl içinin Başarıya Oranı		40
Finalin Başarıya Oranı		60
	Toplam	100

İŞYÜKÜ HESAPLAMA

Etkinlik	SAYISI	İş Yüğü Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Derse Katılım (Sınav haftası hariç)	14	2	28
Ara Sınav	1	2	2
Yarı Yıl Sonu Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	10	1	10
Yarı Yıl Sonu Sınav İçin Bireysel Çalışma	14	1	14
GENEL TOPLAM İŞ YÜKÜ SAATİ			56
DERSİN AKTS KREDİSİ			2

Düzenleme Tarihi: 10/04/2026

Hazırlayan :

Bölüm Başkanı :

Dekan/Müdür :