Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
İlaç Kimyası	KIM4992	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
Dersin Koordinatörü	Güzin ALPDOĞAN
Dersi Veren(ler)	Güzin ALPDOĞAN
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere ilaçlar hakkında genel bilgiler, ilaçların üretimi ile ilgili gerekli bilgiler, ilaçların kalite kontrolu konusunda gerekli bilgiler vermek ve Farmakopelerin tanıtılması. öğrencilere ilaç analizlerinin ve disiplinlerarası uygulamalarını gerçekleştirebilme becerileri kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	İlaçlar hakkında genel bilgi (kaynakları, özellikleri, preparatları, veriliş yolları, sınıflandırılması, yeni ilaçların geliştirilmesi); ilaç analizleri (gravimetrik,titrimetrik, enstrümantal yöntemler) İlaç kalite kontrolünde uygulanan testler; GMP ve GLP kuralları; validasyon; ilaçlarda stabilite ve kontrolü.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	İlaçların etkileri ve kullanımı ile ilgili bilgiler edinecektir.
2	İlaç üretimi ile ilgili bilgileri kavrayabileceklerdir.
3	İlaç üretiminde kullanılan ham maddelerin kontrolunu farmakopeye göre yapabilme yeteneği kazanacaktır.
4	GMP ve GLP kurallarını uygulayabilme becerisine sahip olacaktır.
5	İlaç validasyonunu uygulayabilme becerisine sahip olacaktır.
6	İlaçların tanınması ve kantitatif tayinleri ile ilgili bilgi sahibi olacaktır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Konu Anlatımı: İlaçlar Kaynakları, Özellikleri ve ilacın taşıması gereken özellikler, ilaç kimyası için temel prensipler Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Konu anlatımı hakkında örneklerin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Konu anlatımı hakkında ilaç ve diğer disiplinlerde kullanım alanıyla ilgili tartışmanın yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019.3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
2	Konu Anlatımı: İlaçların preparatları ve veriliş yolları Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): İlaçların preparatları ve veriliş yolları örneklemelerinin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): ilaçların günlük hayattaki uygulamaları ve bunların karşılaştırılmasına ilişkin tartışmanın yapılması Kısa Sınav 1 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
3	Konu Anlatımı: İlaçların Sınıflandırılması Sınıf-içi Uygulama (5 dk): ilaçların sınıflandırılmasının uygulanması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): İlaçların yapılarına göre sınıflandırılmasının tartışılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
4	Konu Anlatımı: Gravimetrik İlaç analizleri Sınıf-içi Uygulama (5 dk): Gravimetrik İlaç analizleri uygulamasının yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Gravimetrik İlaç analizleri uygulamalarının tartışılması Kısa Sınav 2 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
5	Konu Anlatımı: Titrimetrik İlaç analizleri Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Titrimetrik İlaç analizlerinin uygulaması Sınıf-içi Tartışma (5 dk): Titrimetrik İlaç analizlerinin uygulaması tartışılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.

6	Konu Anlatımı: Enstrümantal (Spektrofotometrik) ilaç analizleri Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Enstrümantal (Spektrofotometrik) ilaç analizleri uygulamanın yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enstrümantal (Spektrofotometrik) ilaç analizleri tartışmanın yapılması Kısa Sınav 3 (15 dk.): Ters yüz edilmiş öğrenme (flipped learning) yöntemi çerçevesinde, ders başında, öğrenciye verilen ön hazırlık görevinde yer alan konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
7	Konu Anlatımı: Enstrümantal (Kromatografik, Elektroforez ve AAS) ilaç analizleri Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Enstrümantal (Kromatografik, Elektroforez ve AAS) ilaç analizleri uygulamalarının yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enstrümantal (Kromatografik, Elektroforez ve AAS) ilaç analizleri uygulamalarının tartışılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Konu Anlatımı: ilaç kontrolünde uygulanan girdi kontrolleri, tanınma analizleri ve ilaç firmalarında kalite kontrol. Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): ilaç kontrolünde uygulanan girdi kontrolleri yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): ilaçların kontrolünde Kimya Bölümü derslerindeki ve disiplinlerarası alanlardaki öneminin ve uygulamalarının tartışılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
10	Konu Anlatımı: ilaçlarda kalite kontrolünde uygulanan testler (İçerik, stabilite, fizikokimyasal) analizler. ilaç araştırma ve geliştirme süreci. Türkiyede ilaç sektöründe swot analizi Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): ilaçlarda kalite kontrolünde uygulanan testler (İçerik, stabilite, fizikokimyasal) analizler uygulamanın yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): ilaçlarda kalite kontrolünde uygulanan testler (İçerik, stabilite, fizikokimyasal) analizler tartışılması Kısa Sınav 4 (15 dk.): Ters yüz edilmiş öğrenme (flipped learning) yöntemi çerçevesinde, ders başında, öğrenciye verilen ön hazırlık görevinde yer alan konuları içeren bir kısa sınavın yapılması.	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
11	Konu Anlatımı: ilaçlarda kalite kontrolünde uygulanan testler (sterilite, projenite ve safsızlık ve metabolitlerinin) ve analizler Sınıf-içi Uygulama (5 dk): ilaçlarda kalite kontrolünde uygulanan testler (sterilite, projenite ve safsızlık ve metabolitlerinin) ve analizler uygulamasının yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk): ilaçlarda kalite kontrolünde uygulanan testler (sterilite, projenite ve safsızlık ve metabolitlerinin) ve analizleri disiplin içi ve disiplinlerarası uygulamalarına ilişkin tartışmanın yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.

12	Konu Anlatımı: GMP ve GLP Kuralları, ilaç araştırma ve geliştirme süreci ve ilaç dizaynında bilgisayarın önemi Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): GMP ve GLP Kuralları uygulama yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk): GMP ve GLP Kuralları ve ilaç dizayn sürecinin tartışmasının yapılması Kısa Sınav 5 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
13	Konu Anlatımı: Validasyon, ilaç tasarımında ilaçların hedef aldığı moleküller Sınıf-içi Uygulama: (5 dk); Validasyonun uygulanması ve ilaç hedef moleküllerin uygulaması Sınıf-içi Tartışma: (5 dk.) Validasyon ve hedef molekülleri üstünlüğü tartışmasının yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
14	Konu Anlatımı: Analitik yöntem validasyonu ve ilaç endüstrisinde üretim teknolojisi ve yöntemleri Sınıf-içi Uygulama: (5 dk) Bir ilacın analitik yöntem validasyonunun örneklemesinin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma: (5 dk.) Bir ilacın analitik yöntem validasyonunun örneklemesinin yaptırılması tartışmasının yapılması Kısa Sınav 6 (15 dk.) Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
15	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): İlacın analizinde uygun yöntemin belirlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): İlacın analizinde uygun yöntemin belirlenmesinin öneminin tartışılması	1. Mengeş, Nurettin. İlaç Kimyasına Giriş. 2020. 2. Merey, Gökçe. İlaç Kimyası ve Endüstriyel Uygulamaları. 2019. 3. N.Ergenç, A.Gürsoy, Ö. Ateş.İlaçların Tannması ve Kantitatif Tayini. 3.Baskı, Oğul Matbaacılık, 1984. 4. Şimşek, Rahime. Farmasötik Kimya Akıl notları. 2025.
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	5
Laboratuar		
Uygulama	1	15
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	6	20
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		

Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	**Sayı**	**Süresi (Saat)**	**Toplam İşyükü**
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			0
Uygulama	1	3	3
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	5	50
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	6	2	12
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			157
Toplam İşyükü / 30(s)			5.23
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok