

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	INSTRUMENTAL ANALYSIS / INSTRUMENTAL ANALYSIS	
Ders Kodu / Course Code	2605002072020	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
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	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Kimyasal ürünlerin ve hammaddelerin analizinde kullanılan enstrümental cihazlar hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmalarını sağlamak.	To introduce to the student the instrumental devices used for analysis of chemical products and raw materials
İçeriği / Content	Analitik yöntemlerin sınıflandırılması. Enstrümental yöntemlerin tipleri. Analiz için cihazlar. Analitik yöntem seçimi. Enstrümental cihazların kalibrasyonu. Atomik spektroskopi. Moleküler spektroskopi. Elektroanalitik kimya. Ayırma yöntemleri.	Classification of analytic methods.Types of instrumental methods.Equipments for analysis.Choosing of analytic method.Calibration of instrumental equipments.Atomic spectroscopy.Molecular spectroscopy.Electroanalytic chemistry.Separation methods.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Skoog,A, Douglas, Enstrümental Analiz, Bilim Yayıncılık	Skoog,A, Douglas, Enstrümental Analiz, Bilim Yayıncılık
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Analiz yöntemlerini kavramak	understand analysis methods
2	Ölçmelerde kesinlik ve doğruluk vb bazı kavramları bilmek	To know some concepts such as precision and accuracy in measurements
3	Enstrumental cihazların analitik problemlerin çözümüne uygulanışı hakkında yorum yapabilme.	Discuss the applications of instrumental devices to the solution of analytic problems.
4	Spektroskopik, elektrometrik, kromatografik analiz ilkeleri hakkında bilgi sahibi olabilme.	Describe the principles for spektroskopik, electrometric and chromatographic analysis.
5	Analitik cihazlar içinde doğru olanı seçebilme.	Choice the suitable one from the analytic devices.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analitik yöntemlerin sınıflandırılması				
	Classification of analytic methods.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enstrümental yöntemlerin tipleri				
	Types of instrumental methods.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analiz için cihazlar				
	Equipments for analysis.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Analitik yöntem seçimi.				
	Choosing of analytic method.				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Enstrümental cihazların kalibrasyonu				
	Calibration of instrumental equipments.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	spektroskopik yöntemlere genel bakış				
	spectroscopic methods overview				
7	Atomik spektroskopi				
	Atomic spectroscopy.				
8	ARA SINAV				
	Midterm exam.				
9	Moleküler spektroskopi				
	Molecular spectroscopy.				
10	Moleküler spektroskopi				
	Molecular spectroscopy.				
11	Moleküler spektroskopi				
	Molecular spectroscopy.				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Elektroanalitik kimya				
	Electroanalytic chemistry.				
13	Elektroanalitik kimya				
	Electroanalytic chemistry.				
14	Ayrırma yöntemleri				
	Separation methods.				
15	Ayrırma yöntemleri				
	Separation methods.				
16	FİNAL				
	Final exam.				

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

  

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(%):		60

  

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)
Beyin Fırtınası / Brain Storming	11	1.00	11.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	5	1.00	5.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	3	1.00	3.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>50</b>	<b>10.00</b>	<b>78.00</b>
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 78.00/30.00 = 2.60 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 78.00 / 30.00 = 2.60 ~			

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.Analiz yöntemlerini kavramak / understand analysis methods	3	2	3	3	4	4	3	3	5	5	2	3
2.Ölçmelerde kesinlik ve doğruluk vb bazı kavramları bilmek / To know some concepts such as precision and accuracy in measurements	4	3	4	4	3	5	4	4	3	3	4	5
3.Enstrumental cihazların analitik problemlerin çözümüne uygulanışı hakkında yorum yapabilme. / Discuss the applications of instrumental devices to the solution of analytic problems.	4	4	3	3	3	4	5	3	4	4	5	3
4.Spektroskopik, elektrometrik, kromatografik analiz ilkeleri hakkında bilgi sahibi olabilme. / Describe the principles for spectroscopic, electrometric and chromatographic analysis.	5	4	5	4	5	4	4	2	3	3	3	4
5.Analitik cihazlar içinde doğru olanı seçebilme. / Choice the suitable one from the analytic devices.	3	4	4	3	3	5	3	3	5	5	4	3

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