

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

Dersin Adı				Course Name			
Ana. Kimya & Enst Anz. Lab.				Analitical Chemistry and Instrumental Analysis Laboratory			
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta			
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)	
KIM 206L/ KIM 206EL	1-4	1	1.5	0	0	2	
Bolum/Program (Department/Program)		Gıda Mühendisliği, Kimya Mühendisliği, Kimya(Yandal) Food Engineering, Chemical Engineering, Chemistry (Minor)					
Dersin Türü (Course Type)		Temel Bilim Basic Science		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce Turkish/English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		KIM 101 / KIM 101E					
Dersin Mesleki bileşene katkısı % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Science)		Temel Mühendislik (Engineering Science)		Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)
		100%					
Dersin İçeriği (Course Description)		Katyonların ve anyonların sistematik analizi, Asidimetri, Alkalimetri Manganometri, Kompleksometri, Gravimetrik Analiz UV-Görünür Moleküler Absorpsiyon Spektroskopisi, Alev emisyon spektroskopisi, potansiyometrik yöntemler, Atomik absorpsiyon spektroskopisi.					
		Systematical analysis of Cations and Anions, Acidimetry, Alkalimetry, manganometry, complexometry, Gravimetric analysis, UV-visible Molecular Absorption Spectroscopy, Flame emission spectroscopy, Potantiometric methods, Atomic absorption spectroscopy.					
Dersin Amacı (Course Objectives)		1.Laboratuvar ortamında çalışma disiplini kazandırmak 2.Kimyasal bir örneğin analize nasıl hazır hale getirildiğini öğretmek 3.Gravimetrik ve Titrimetrik analiz tekniklerini Anorganik ve Organik maddelerin analizine uygulamak 4.Analiz verilerinin istatistiksel analizini yapabilmek 5.Enstrümental Analiz uygulamalarını kullanma becerisi kazandırmak					
		1.To provide the discipline needed for the laboratory performance 2.To teach how a chemical sample is prepared to analysis 3.The applications of Gravimetric and Titrimetric Analysis Techniques to the analysis of Inorganic and Organic Samples 4.To be able to apply statistical analysis to the experimental data 5.To give of conducting applications of Instrumental Analysis					

<p>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</p>	<p>Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Katyonların ve anyonların sistematik analizi</li> <li>2. Asidimetri</li> <li>3. Alkalimetri</li> <li>4. Manganometri</li> <li>5. Kompleksometri</li> <li>6. Gravimetri</li> <li>7. UV-Görünür Moleküler Absorpsiyon Spektroskopisi</li> <li>8. Atomik Absorpsiyon ve Alev emisyon spektroskopisi</li> <li>9. Potansiyometrik yöntemler ile analiz becerilerini kazanırlar</li> </ol> <p>Student, who passed the course satisfactorily can:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The expertise of Systematical analysis of Cations and Anions,</li> <li>2. Acidimetry,</li> <li>3. Alkalimetry,</li> <li>4. Manganometry,</li> <li>5. Complexometry,</li> <li>6. Gravimetry</li> <li>7. UV-visible molecular absorption spectroscopy,</li> <li>8. Atomic Absorption and Flame emission spectroscopy.</li> </ol>
<p>Ders Kitabı (Textbook)</p>	<p>2009, Ana. Kimya &amp; Enst Anz. Lab. Deney Föyü.</p>
<p>Diğer Kaynaklar (Other References)</p>	<p>-</p>
<p>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</p>	<p>-</p>
<p>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</p>	<p>10 Deney</p> <p>10 Experiments</p>
<p>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</p>	<p>-</p>
<p>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</p>	<p>-</p>

Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi - En az (Quantity - Minimum)	Değerlendirme Katkısı % (Effects on Grading %)
	Yılıçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	10	10%
	Ödevler (Homeworks)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Perm Paper)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	10	30%
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

#### DERS PLANI

Hafta	Konular	Çıktılar
1	Katyonların sistematik analizi I	1
2	Katyonların sistematik analizi II	1
3	Anyonların sistematik analizi	1
4	Asidimetri I	2
5	Asidimetri II	2
6	Alkalimetri	3
7	Manganometri	4
8	Kompleksometri	5
9	Gravimetrik Analiz	6
10	Potansiyometrik Yöntemler	9
11	UV Moleküler Absorpsiyon Spektroskopisi	7
12	UV Görünür Moleküler Absorpsiyon Spektroskopisi	7
13	Alev Emisyon Spektroskopisi	8
14	Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi I	8

#### COURSE PLAN

Week	Topics	Outcomes
1	Systematical analysis of cations I	1
2	Systematical analysis of cations II	1
3	Systematical analysis of anions	1
4	Acidimetry	2
5	Determination of acidity in milk	2
6	Alkalimetry	3
7	Manganometry	4
8	Complexometry	5
9	Gravimetric analysis	6
10	Potantiometric methods	9
11	UV molecular absorption spectroscopy	7
12	UV visible molecular absorption spectroscopy	7
13	Flame Emission Spectroscopy	8
14	Atomic Absorption Spectroscopy	8

Dersin .....Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi.			X
b	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.			X
c	Bir sistemi, ürünü veya süreci ekonomik, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, yapılabirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.			
d	Farklı disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi.		X	
e	Mühendislik problemini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			
f	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma bilinci.	X		
g	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi.	X		
h	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavramak için geniş kapsamlı bir eğitime sahip olma özelliği.			
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu yapabilme becerisi.		X	
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma özelliği.		X	
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, çağdaş mühendislik ve hesaplama donanımlarını kullanabilme becerisi.			

1: Az Katkı, 2. Kısmi Katkı, 3. Tam Katkı

**Relationship between the Course and the ..... Engineering Curriculum**

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
<b>a</b>	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering			<b>X</b>
<b>b</b>	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			<b>X</b>
<b>c</b>	An ability to design a system , component or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			
<b>d</b>	An ability to function on multidisciplinary teams		<b>X</b>	
<b>e</b>	An ability to identify, formulate and solve engineering problems			
<b>f</b>	An understanding of professional and ethical responsibility	<b>X</b>		
<b>g</b>	An ability to communicate effectively	<b>X</b>		
<b>h</b>	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context			
<b>i</b>	A recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning		<b>X</b>	
<b>j</b>	A knowledge of contemporary issues		<b>X</b>	
<b>k</b>	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice			

**1: Little Contribution, 2. Partial Contribution, 3. Full Contribution**

<u><b>Düzenleyen (Prepared by)</b></u>	<u><b>Tarih (Date)</b></u>	<u><b>İmza (Signature)</b></u>