

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

Dersin Adı		Course Name				
Analitik Kimya		Analytical Chemistry				
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
KIM 203 / KIM 203E	2-3-4	3	4	3	0	0
Bolum/Program (Department/Program)		Ortak Havuz Common Pool				
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)		Analitik kimyada temel kavram ve kanunlar, kantitatif analizde hata hesapları, çözünürlük çarpımı ve çözünürlüğe tesir eden faktörler, asitler , bazlar ve pH, tuz çözeltileri ve pH, tampon çözeltiler, gravimetrik analizin temel ilkeleri, volumetrik analizin temel ilkeler, asit-baz titrasyonları, redoks titrasyonları, kompleksometrik titrasyonlar, çöktürme titrasyonları				
		Basic principles of analytical chemistry and some fundamental concepts, interpretation analytical data ,solubity and factors effect to solubility, acids, bases and pH, salt solutions and pH, buffer solutions, principles of gravimetric analysis and methods, volumetric analysis, acid base titration and application, redoxs titrations, ,complexometric titrations, precipitation titrations				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1.1.Analitık Kimyaya ait temel kavram ve kanunlar hakkında bilgi sahibi olmak 2.2.Çökelti-çözelti dengelerine ait ilişkileri yorumlayabilmek 3.3.Konsantrasyonu bilinmeyen bir numunenin derişimini bulmak için gerekli reaksiyonlara karar verip uygulayabilmek, ve hesaplamaları yapabilmek				
		1.1.To have basic principles and laws of analytical chemistry 2.2.To interpretation the relationship of solid-solution equilibrium 3.3.To calculate of unknown concentration of analyte,making decision which reactions are utilized and applied.				

Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Bilinmeyen numunenin incelenmesine ilişkin yöneme karar verme</li><li>2. Değişik derişim hesaplama yapabilme</li><li>3. Doğabilecek hatalar hakkında öngörude bulunabilme</li><li>4. Numune içeriğinin konsantrasyonunu hesaplama</li></ol>
	<p>Student, who passed the course satisfactorily can:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. To make decision which method is convenient in the investigation of unknown concentration of analyte</li><li>2. To have an ability in different concentration calculations</li><li>3. To have an idea may be appear errors in determination processes</li><li>4. To calculate of unknown concentrations of analytes</li></ol>
Ders Kitabı (Textbook)	-
Diğer Kaynaklar (Other References)	-
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-
	-
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-
	-
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-
	-
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-
	-

Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi - En az (Quantity - Minimum)	Değerlendirme Katkısı % (Effects on Grading %)
	Yıllık Sınavları (Midterm Exams)	1	40%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	5	15%
	Ödevler (Homeworks)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Perm Paper)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	45%

#### DERS PLANI

Hafta	Konular	Çıktılar
1	Analitik kimyada temel kavram ve kanunlar	1
2	Kantitatif analizde hata hesapları	3
3	Çözünürlük çarpımı ve çözünürlüğe tesir eden faktörler	2
4	Çözünürlük çarpımı ve çözünürlüğe tesir eden faktörler	2
5	Asitler , bazlar ve pH	1-2
6	Tuz çözeltileri ve pH	1-2
7	1. Vize Sınavı	1-2-3
8	Tampon çözeltiler ve pH	1-2
9	Gravimetrik analizin temel ilkeleri	1-2-4
10	Volumetrik analizin temel ilkeleri	1-2-4
11	2.Vize Sınavı	1-2-4
12	Asit-baz titrasyonları	1-2-4
13	Redoks titrasyonları	1-2-4
14	Kompleksometrik titrasyonlar, Çöktürme titrasyonları	1-2-4

#### COURSE PLAN

Week	Topics	Outcomes
1	Basic principles of analytical chemistry and some fundamental concepts	1
2	Interpretation analytical data	3
3	Solubity and factors effect to solubility	2
4	Solubity and factors effect to solubility	2
5	Acids, bases and pH	1-2
6	Salt solutions and pH	1-2
7	1st Midterm exam	1-2-3
8	Buffer solutions	1-2
9	Principles of gravimetric analysis and methods	1-2-4
10	Volumetric analysis	1-2-4
11	2nd midterm exam	1-2-4
12	Acid base titrations and applications	1-2-4
13	Redox titrations and examples	1-2-4
14	Complexometric titrations and precipitation titrations and examples	1-2-4

	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
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering			X
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data		X	
c	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			
d	An ability to function on multidisciplinary teams	X		
e	An ability to identify, formulate and solve engineering problems			
f	An understanding of professional and ethical responsibility	X		
g	An ability to communicate effectively	X		
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context			
i	A recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning		X	
j	A knowledge of contemporary issues		X	
k	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>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------	-------------------------