

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı			Course Name			
Genel Kimya I Lab			General Chemistry I Laboratory			
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
KIM 101L / KIM 101EL	1-2	1	1.5	0	0	2
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)		Yok/None				
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)		Genel Kimya Laboratuvarı dersi, kimya bölümündeki en fazla öğrenci sayısına sahiptir. Binlerce mühendislik öğrencisine kimya alanına bir bakış açısı kazandırır. Genel Kimya dersinde verilen temel kimya konularını içerir. Bu laboratuvar, öğrenciler kimyasal bileşikler, çözeltiler, stokiyometri, ayırma teknikleri, su sertliği, sabun eldesi ve elektrolitler hakkında bilgi edinirler. Laboratuvarde deney süresi yarım saat ile 2 saat arasında değişmektedir.				
		General Chemistry laboratory course has the largest number of students of any of the laboratory classes in the chemistry curriculum. It serves to introduce thousands of science and engineering students to the field of chemistry. It covers basic chemical concepts given in General Chemistry. In this course, General Chemistry students are exposed to the traditional emphasis on chemical compounds, solutions, stoichiometry, separation techniques, hardness of water, synthesis of soap and electrolytes. Individual experiment times range from 30 mins to 2 hrs.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Güvenli koşullar altında öğrencilere kimya deneyleri yapma alışkanlığı kazandırmak. 2. Kimya bilgilerini deneylerle desteklemek. 3. Temel deney teknikleri ve bazı cihaz kullanım uygulamaları yapmak. 4.Bilimsel rapor yazmalarını sağlamak. 5.Günlük hayat ve kimyasallar arasındaki bağlantıyı anlamalarını sağlamak.				
		1.To gain ability of doing chemistry experiments under the safe conditions, 2.Learning chemistry knowledge with the experiments, 3.Applying basic techniques and using instruments, 4.Writing scientific reports, 5.Understanding the relationship between daily life and chemicals.				

<p>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</p>	<p>Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. gerçekleştirecekleri bazı renk ve çökelme reaksiyonları sonucunda anyonlar ve katyonlar hakkında genel bilgiye sahip olurlar. 2. Su sertliğine neden olan iyonları öğrenir ve su sertliği hesaplaması yapabilirler. 3. Basit bir deney sonucunda sabun yapımını bilirler 4. İyodimetri bilgisine sahiptirler. 5. Üç ayrı yöntem ile çözelti pH'nı belirleyebilirler. 6. Elektrolitler ve bazı özellikleri hakkında fikir sahibidirler ve deneysel rapor yazabilirler. <p>Student, who passed the course satisfactorily can:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. will gain a knowledge about anions and cations with some color and precipitation reactions. 2. will know which ions are responsible about hardness of water and how to calculate it. 3. will be able to make a soap with a simple experiment. 4. will gain a knowledge about iodimetry. 5. will be able to know how to determine pH of a solution with three different methods. 6. will have a knowledge about electrolytes and some of their properties and writing scientific reports.
<p>Ders Kitabı (Textbook)</p>	<p>A. B. Soydan, G. Koza, N. Tan, Ü. Tunca, 2003, Genel Kimya Laboratuar Kitabı, Alfa yayimcilik, ISBN:975-297-379-.</p>
<p>Diğer Kaynaklar (Other References)</p>	<p>-</p>
<p>Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)</p>	<p>-</p>
<p>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</p>	<p>Laboratuarde deney süresi yarım saat ile 2 saat arasında değişmektedir.</p> <p>Individual experiment times range from 30 mins to 2 hrs</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)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	7	65%
	Ödevler (Homeworks)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Perm Paper)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	7	35%
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		

DERS PLANI

Hafta	Konular	Çıktılar
1	Anyonların Tanınma Reaksiyonları (Group A öğrencileri)	1
2	Anyonların Tanınma Reaksiyonları (Group B öğrencileri)	1
3	Katyonların Tanınma Reaksiyonları (Group A öğrencileri)	1
4	Katyonların Tanınma Reaksiyonları (Group B öğrencileri)	1
5	Su Sertliğinin Tayini (Group A öğrencileri)	2
6	Su Sertliğinin Tayini (Group B öğrencileri)	2
7	Sabun Eldesi (Group A öğrencileri)	3
8	Sabun Eldesi (Group B öğrencileri)	3
9	İyodimetri (Group A öğrencileri)	4
10	İyodimetri (Group B öğrencileri)	4
11	Kolorimetrik Yöntemle pH Tayini (Group A öğrencileri)	5
12	Kolorimetrik Yöntemle pH Tayini (Group B öğrencileri)	5
13	Zayıf Elektrolitlerin İyonizasyon Sabitlerinin Bulunması (Group A öğrencileri)	6
14	Zayıf Elektrolitlerin İyonizasyon Sabitlerinin Bulunması (Group B öğrencileri)	6

COURSE PLAN

Week	Topics	Outcomes
1	The Identification Reactions of Anions (Group A students)	1
2	The Identification Reactions of Anions(Group B students)	1
3	The Identification Reactions of Cations (Group A students)	1
4	The Identification Reactions of Cations(Group B students)	1
5	Determination and Removal of Hardness of Water (Group A students)	2
6	Determination and Removal of Hardness of Water(Group B students)	2
7	Synthesis and Features of Soap (Group A students)	3
8	Synthesis and Features of Soap(Group B students)	3
9	Iodimetry(Group A students)	4
10	Iodimetry(Group B students)	4
11	Determination of pH with Colorimetric Method(Group A students)	5
12	Determination of pH with Colorimetric Method(Group B students)	5
13	Determination of Dissociation Constant of a Weak Electrolyte(Group A students)	6
14	Determination of Dissociation Constant of a Weak Electrolyte(Group B students)	6

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.		X	
d	Farklı disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi.	X		
e	Mühendislik problemini belirleme, formüle etme ve çözüme becerisi		X	
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.	X		
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.	X		

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		X	
d	An ability to function on multidisciplinary teams	X		
e	An ability to identify, formulate and solve engineering problems		X	
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	X		
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	X		

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

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