

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

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
<b>GENEL KİMYA II</b>				<b>GENERAL CHEMISTRY II</b>		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuvar (Laboratory)</b>
KIM 112 / KIM 112E	2	4	8	4		
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Kimya Chemistry					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Zorunlu (Compulsory)			<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe (Turkish) İngilizce(English)	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	KIM 111 MIN DD veya (or) KIM 111E MIN DD					
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>		
	%100					
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>	Denge, asit-baz, çözünürlük , kimyasal termodinamik, elektrokimya ve yükseltgenme-indirgenme, elementlerin kimyası, çekirdek kimyası, organik kimya, kompleks iyonlar ve koordinasyon bileşikleri.					
	Equilibrium, acids and bases, solubility, chemical thermodynamics, electrochemistry and oxidation-reduction, the chemistry of elements, nuclear chemistry, organic chemistry, complex ions and coordination compounds.					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	1. Kimyanın farklı disiplinleriyle ilgili temel kimya bilgilerinin öğrenciye verilmesi 2. Teorik bilgilerin yanı sıra problem çözme becerilerinin geliştirilmesi 3. Uygulamaya yönelik bilgilerin verilmesi, günlük hayatla kimyanın bağlantısına öğrencinin dikkatinin çekilmesi					
	1. Introduction of basic chemical knowledge about different disciplines of chemistry to the students, 2.As well as giving theoretical knowledge, development of problem-solving abilities, 3.Giving information about applications and drawing attention to the relationship between daily life and chemistry.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	1. Kimyasal denge, asit-baz, çözünürlük bilgilerini hatırlatmak ve termodinamiğin temellerinin öğrenilmesi 2. Yükseltgenme-indirgenme reaksiyonları ve elektrokimya ile uygulamalar yapabilme 3. Elementlerin elde edilmiş yöntemleri, kullanma yerleri hakkında bilgi edinilmesi, günlük yaşamla bağlantısının anlaşılması 4. Kompleks iyonlar ve koordinasyon bileşikleriyle temel bağ teorilerinin öğrenilmesi 5. Çekirdek kimyası ile ilgili kavramların öğrenilerek ilgili problemlerin çözülmesi 6. Organik kimya ile ilgili bilgi sahibi olma					
	1.Learning the basics of thermodynamics by using the knowledge about chemical equilibrium, acids and bases, and solubility, 2. Being able to apply knowledge to oxidation-reduction reactions and electrochemistry, 3. Understanding the isolation methods of elements and their applications, and learning the effect to daily life, 4. Learning the basic bond theories about complex ions and coordination compounds, 5. Learning the concepts about nuclear chemistry and solving the relevant problems, 6. Gaining the basic knowledge about organic chemistry.					

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)	General Chemistry, Principles and Modern Applications, R.H. Petrucci and W. S. Harwood veya Genel Kimya II, İlkeler ve Modern Uygulamalar, Sekizinci Baskıdan Çeviri, Çeviri Editörü Tahsin Uyar, Palme Yayıncılık		
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)	Tüm Diğer Genel Kimya Ders Kitapları (All The Other General Chemistry Textbooks)		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	Ödevler verilerek öğrencilerin konuları anlaması ve sınavlara hazırlanması sağlanacaktır		
	Homeworks will be provided to students in order to facilitate understanding the lectures and preparing them to the examinations		
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	-		
	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	-		
	-		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	-		
	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler</b> (Activities)	<b>Adedi</b> (Quantity)	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> (Effects on Grading, %)
	<b>Yıl İçi Sınavları</b> (Midterm Exams)	2	I. %20 II. %25
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)	-	
	<b>Ödevler</b> (Homework)	5	%5
	<b>Projeler</b> (Projects)		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)		
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b> (Laboratory Work)		
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)		
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	1	%50

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Denge	1
2	Asit-Baz	1
3	Asit-Baz Dengeleri	1
4	Çözünürlük	1
5	Termodinamik	1
6	Elektrokimya	2
7	Elektrokimya	2
8	Metaller	3
9	Ametaller	3
10	Geçiş Metalleri	3
11	Koordinasyon	4
12	Çekirdek Kimyası	5
13	Organik	6
14	Organik	6

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Equilibrium	1
2	Acids and bases	1
3	Acid-base equilibria	1
4	Solubility	1
5	Thermodynamics	1
6	Electrochemistry	2
7	Electrochemistry	2
8	Metals	3
9	Ametals	3
10	Transition metals	3
11	Coordination compounds	4
12	Nuclear chemistry	5
13	Organic chemistry	6
14	Organic chemistry	6

## Dersin KİMYA Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Kimyanın temel alanları olan inorganik, organik, fiziksel ve analitik kimyanın önemli kavramlarını, teorik esaslarını ve ilgili konulardaki deneysel bulguları kavrama becerisini edinmeleri			X
b	Öğrencilerin edindikleri teorik ve pratik bilgileri kimya ya da kimya içeren multidisipliner alanlara veya kimya bazı endüstrilerde uygulayabilme yeteneği edinmeleri	X		
c	Deneysel çalışmaları tasarlama, veri analizi yapma, klasik teknikleri ve modern cihazları kullanma becerisini edinmeleri			
d	Kimya ve kimya ile ilgili alanlar hakkında araştırma yapma ve bilgiye ulaşma için modern kütüphane kullanma becerisi edinmeleri			X
e	Kimyasal simülasyon ve hesaplama, veri elde etme ve veritabanı kullanımı için bilgisayar kullanım becerisi edinmeleri			
f	Problemleri çözme, kritik düşünme ve analitik çözümleme için matematik, fizik ve biyoloji temel bilgilerini kimyasal sistemlere uygulama becerisi edinmeleri			X
g	Hem sınıfta hem de laboratuvarında etkin biçimde grup çalışması yapma, liderlik ve grup üyesi olarak çalışma yeteneği edinmeleri		X	
h	Hem Türkçe hem de İngilizce dillerinde yazılı ve sözlü iletişim kurma araştırma yapma, araştırma raporu yazma, sözlü ve poster sunumu yapma becerisi edinmeleri			
i	Kimyasal malzemelerin güvenli kullanımı ve uzaklaştırılmaları için modern prosedür ve düzenlemeleri bilmeleri,			
j	Etik davranışın kişisel ve profesyonel yaşamın tüm alanlarındaki önemini anlayabilmeleri		X	

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

### Relationship between the Course and Chemistry Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to understand the major concepts, theoretical principles and experimental findings in the main areas of chemistry: organic, inorganic, analytical, and physical.			X
b	To give the students a core of theoretical and practical knowledge and the ability to apply it to further studies in Chemistry or multidisciplinary areas involving Chemistry or employment in Chemistry based industry.	X		
c	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data, to use modern instrumentation and classical techniques.			
d	An ability to use modern library searching and retrieval methods to obtain information about chemistry and chemistry-related areas.			X
e	An ability to use computers for chemical simulation and computation, data acquisition, and database usage.			
f	An ability to apply and integrate basic knowledge from mathematics, physics and biology to chemistry for solutions of problems, critical thinking and analytical reasoning			X
g	An ability to work in a group, be effective leaders as well as effective team members.		X	
h	An ability to communicate effectively orally and in writing in Turkish and in English languages. An ability to research chemistry topics, write research reports, and give oral and poster presentations.			
i	To train students in the aspect of modern chemical safety regulations and disposal techniques.			
j	An understanding and appreciation the importance of ethical behavior in all aspects of personal and professional life .		X	

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 24.09.2013	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------