

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

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
<b>Organik Kimya Laboratuvarı I</b>				<b>Organic Chemistry Laboratory I</b>		
<b>Kodu</b> (Code)	<b>Yarıyılı</b> (Semester)	<b>Kredisi</b> (Local Credits)	<b>AKTS Kredisi</b> (ECTS Credits)	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta</b> (Course Implementation, Hours/Week)		
				<b>Ders</b> (Theoretical)	<b>Uygulama</b> (Tutorial)	<b>Laboratuvar</b> (Laboratory)
KIM 242 KIM 242E	4	3	5	0	0	6
<b>Bölüm / Program</b> (Department/Program)		Kimya/Kimyagerlik Chemistry /Chemistry				
<b>Dersin Türü</b> (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		<b>Dersin Dili</b> (Course Language)		Türkçe/Turkish İngilizce/ English
<b>Dersin Önkoşulları</b> (Course Prerequisites)		KIM 231 MIN DD veya (or) KIM 231E MIN DD				
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, %</b> (Course Category by Content, %)		<b>Temel Bilim</b> (Basic Sciences)	<b>Temel Mühendislik</b> (Engineering Science)	<b>Mühendislik Tasarım</b> (Engineering Design)	<b>İnsan ve Toplum Bilim</b> (General Education)	
		% 100				
<b>Dersin İçeriği</b> (Course Description)		Kristallendirme, damıtma, ekstraksiyon, kromatografi, canizzaro reaksiyonu, etil asetat ve aspirin (asetil salisilik asit)sentezi, sübstitüsyon reaksiyonu: benzil klorür sentezi ve analizi, eliminasyon reaksiyonu: alken (siklohegzen )sentezi ve analizi, benzil fenil eter sentezi.				
		Crystallization, distillation, extraction, chromatography, canizarro reaction, preparation of ethyl acetat and aspirin(acetyl salicylic acide, preparation of benzyl phenyl eter.				
<b>Dersin Amacı</b> (Course Objectives)		1.Organik kimya lab. Kullanılan temel kavram ve metotları öğretmek 2.Öğrencilerin Organik kimya laboratuvar becerilerini geliştirmek. 3. Organik Kimyanın endüstrideki önemini anlatmak.				
		1. To teach the basic methods and principles of organic chemistry lab. 2.To improve the ability of organic chemistry lab. and to decide critical decisions. 3. To give the importance of organic chemistry lab. on the industrial.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b> (Course Learning Outcomes)		Bu dersi tamamlayan öğrenciler 1.Organik kimya laboratuvarında kullanılan temel kavram ve metotları öğrenip, yorum ve uygulama yapabilmek. 2.Teorik ve pratik bilgiyi bir bütün olarak kullanabilme ve yorum yapabilmek. 3.Öğrencilerin organik kimya laboratuvarında karşılaşılan sorunları çözme becerilerini geliştirmek. 4.Organik kimya Laboratuvarının endüstrideki önemini anlamak. 5.Teorik bilgiyi laboratuvar uygulayıp üretmek.				
		1.To learn and the apply the basic methods and principles of organic chemistry. 2. To provide and apply the theoretical and practical knowledge together. 3.To improve the ability of the students to overcome the problems met during the organic chemistry lab. 4.To apprehend the importance of organic chemistry lab. on the industry. 5. To apply the theoretical knowledge at laboratory.				

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)	<b>DENEYSSEL ORGANİK KİMYA LAB. KİTABI(ED. AHMET AKAR)</b>		
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)	<b>ORGANİK KİMYA LABORATUAR KİTAPLARI</b> (ORGANIC CHEMISTRY LAB. TEXT BOOKS)		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	-		
<b>Laboratuar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	<b>10 DENEY</b> <b>10 EXPERIMENT</b>		
<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)	<b>1</b>	<b>20</b>
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)	<b>10</b>	<b>20</b>
	<b>Ödevler</b> (Homework)	-	.
	<b>Projeler</b> (Projects)	-	.
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)	-	.
	<b>Laboratuar Uygulaması</b> (Laboratory Work)	<b>10</b>	<b>20</b>
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	-	.
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	<b>1</b>	<b>40</b>

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Kristallendirme, benzoik asit ve naftalen karışımının birbirinden ayrılması	1
2	normal, fraksiyonlu, su buharı ve vakum damıtması	1
3	ekstraksiyon, sıvı-sıvı, sudan ağır çözücü için sürekli sıvı-sıvı ekstraksiyonu, sürekli katı- sıvı ekstraksiyonu	1
4	kromatografi, ince tabaka kromatografisi (TLC), preparatif ince tabaka kromatografisi (PTLC).	1
5	kolon kromatografisi, gaz kromatografisi(GC).	1
6	Canizzaro reaksiyonu, Benzaldehitten Benzil Alkol ve Benzoik Asit Eldesi.	2, 3, 4, 5
7	Canizzaro reaksiyonu, Benzaldehitten Benzil Alkol ve Benzoik Asit Eldesi.	2, 3, 4, 5
8	Etil asetat sentezi.	2, 3, 4, 5
9	Aspirin (asetil salisilik asit)sentezi,	2, 3, 4, 5
10	Süstitüsyon reaksiyonu: benzil klorür sentezi ve karakterizasyonu	2, 3, 4, 5
11	Süstitüsyon reaksiyonu: benzil klorür sentezi ve karakterizasyonu	2, 3, 4, 5
12	Eliminasyon reaksiyonu: alken (sikloheksen) sentezi ve karakterizasyonu	2, 3, 4, 5
13	Eliminasyon reaksiyonu: alken (sikloheksen) sentezi ve karakterizasyonu	2, 3, 4, 5
14	Benzil fenil eter sentezi	2, 3, 4, 5

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Crystallization, separation of benzoic acid and naphthalene mixtures.	1
2	Distillation of normal, fraction, steam, vacuums.	1
3	Extraction, extraction of liquid-liquid, extraction of continuous liquid-liquid for solvents heavier than water.	1
4	Chromatography, thin layer chromatography (TLC), preparative thin layer chromatography (PTLC).	1
5	Column chromatography, gas chromatography.	1
6	Canizarro reaction, synthesis of benzyl alcohol and benzoic acid from benzaldehyde.	2, 3, 4, 5
7	Canizarro reaction, synthesis of benzyl alcohol and benzoic acid from benzaldehyde.	2, 3, 4, 5
8	Preparation of ethyl acetat	2, 3, 4, 5
9	Preparation of aspirin(acetyl salicylic acide).	2, 3, 4, 5
10	Substitution reaction: Synthesis of benzyl chloride and characterization.	2, 3, 4, 5
11	Substitution reaction: Synthesis of benzyl chloride and characterization.	2, 3, 4, 5
12	Elimination reaction: Synthesis of cyclohexene and characterization.	2, 3, 4, 5
13	Elimination reaction: Synthesis of cyclohexene and characterization.	2, 3, 4, 5
14	Synthesis of benzyl phenyl ether.	2, 3, 4, 5

### Dersin KİMYA Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
<b>a</b>	Kimyanın temel alanları olan inorganik, organik, fiziksel ve analitik kimyanın önemli kavramlarını, teorik esaslarını ve ilgili konulardaki deneysel bulguları kavrama becerisini edinmeleri			X
<b>b</b>	Öğrencilerin edindikleri teorik ve pratik bilgileri kimya ya da kimya içeren multidisipliner alanlara veya kimya bazlı endüstrilerde uygulayabilme yeteneği edinmeleri		X	
<b>c</b>	Deneysel çalışmalarını tasarlama, veri analizi yapma, klasik teknikleri ve modern cihazları kullanma becerisini edinmeleri			X
<b>d</b>	Kimya ve kimya ile ilgili alanlar hakkında araştırma yapma ve bilgiye ulaşma için modern kütüphane kullanma becerisi edinmeleri			X
<b>e</b>	Kimyasal simülasyon ve hesaplama, veri elde etme ve veritabanı kullanımı için bilgisayar kullanım becerisi edinmeleri			
<b>f</b>	Problemleri çözme, kritik düşünme ve analitik çözümlere için matematik, fizik ve biyoloji temel bilgilerini kimyasal sistemlere uygulama becerisi edinmeleri		X	
<b>g</b>	Hem sınıfta, hem de laboratuvarında etkin biçimde grup çalışması yapma, liderlik ve grup üyesi olarak çalışma yeteneği edinmeleri			X
<b>h</b>	Hem Türkçe hem de İngilizce dillerinde yazılı ve sözlü iletişim kurma araştırma yapma, araştırma raporu yazma, sözlü ve poster sunumu yapma becerisi edinmeleri		X	
<b>i</b>	Kimyasal malzemelerin güvenli kullanımı ve uzaklaştırılmaları için modern prosedür ve düzenlemeleri bilmeleri,			X
<b>j</b>	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
<b>a</b>	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>b</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	
<b>c</b>	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data, to use modern instrumentation and classical techniques.			X
<b>d</b>	An ability to use modern library searching and retrieval methods to obtain information about chemistry and chemistry-related areas.			X
<b>e</b>	An ability to use computers for chemical simulation and computation, data acquisition, and database usage.			
<b>f</b>	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	
<b>g</b>	An ability to work in a group, be effective leaders as well as effective team members.			X
<b>h</b>	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.		X	
<b>i</b>	To train students in the aspect of modern chemical safety regulations and disposal techniques.			X
<b>j</b>	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><b>Düzenleyen (Prepared by)</b></u>	<u><b>Tarih (Date)</b></u> 24/09/2013	<u><b>İmza (Signature)</b></u>
--	--	--------------------------------