

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

Dersin Adı			Course Name			
Organik Kimya Lab.			Organic Chemistry Laboratory			
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
KIM 104L KIM 104EL	2	1	1.5	0	0	2
Bolum/Program (Department/Program)		Gıda Mühendisliği, Kimya Mühendisliği Food Engineering, Chemical Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Temel Bilim Basic Science		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce /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)		Kristallendirme, damıtma, ekstraksiyon, kromatografi, etil asetat, boyar madde, ve aspirin (asetil salisilik asit)sentezi, canizzaro reaksiyonu.				
		Crystallization, distillation, extraction, chromatography, preparation of ethyl acetat, preparation of dyes and aspirin(acetyl salicylic acide, canizarro reaction).				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1.Organik kimya lab. Kullanılan temel kavram ve metotları öğretmek 2.Öğrencilerin Organik kimya laboratuar 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.				

Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler: 1. Organik kimya laboratuvarında kullanılan temel kavram ve metotları öğrenmek. 2. Öğrendiği temel kavram ve metotları laboratuvarında uygulayabilmek. 3. Teorik ve pratik bilgiyi bir bütün olarak kullanabilme ve yorum yapabilmek. 4. Öğrencilerin organik kimya laboratuvarında karşılaşılan sorunları çözme becerilerini geliştirmek. 5. Teorik bilgiyi laboratuvar uygulayıp üretmek.
	Student, who passed the course satisfactorily can: 1. To learn the basic methods and principles of organic chemistry. 2. To apply the basic concepts in the laboratory. 3. To apply the theoretical and practical knowledge together. 4. To improve the ability of the students to overcome the problems met during the organic chemistry lab. 5. To apply the theoretical knowledge at laboratory to make production.
Ders Kitabı (Textbook)	ED. AHMET AKAR, 2009, DENEYSEL ORGANİK KİMYA LAB. KİTABI.
Diğer Kaynaklar (Other References)	, 2009, ORGANİK KİMYA LABORATUAR KİTAPLARI.
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-
	-
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	10 DENEY
	10 EXPERIMENTS
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 %)
	Yılıçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	10	20%
	Ödevler (Homeworks)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Perm Paper)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	10	20%
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

#### DERS PLANI

Hafta	Konular	Çıktılar
1	Kristallendirme, benzoik asit ve naftalen karışımının birbirinden ayrılması	1-2
2	Normal ve fraksiyonlu damıtma.	1-2
3	su buharı ve vakum damıtması	1-2
4	ekstraksiyon, sıvı-sıvı, sudan ağır çözücü için sürekli sıvı-sıvı ekstraksiyonu	1-2
5	sürekli katı- sıvı ekstraksiyonu	1-2
6	kromatografi, ince tabaka kromatografisi (TLC)	1-2-3
7	preparatif ince tabaka kromatografisi (PTLC)	1-2-3
8	Kolon kromatografisi, gaz kromatografisi(GC)	1-2-3
9	Etil asetat sentezi	1-2-3
10	Etil asetat sentezi	4-5
11	Boyar Madde Sentezi	4-5
12	Boyar Madde Sentezi	4-5
13	Aspirin (asetil salisilik asit)sentezi	4-5
14	Aspirin (asetil salisilik asit)sentezi	4-5

#### COURSE PLAN

Week	Topics	Outcomes
1	Crystallization, separation of benzoic acid and naphtalene mixtures	1-2
2	Normal and fraction distillation systems	1-2
3	Steam and vacuums distillation systems	1-2
4	Extraction, continuous liquid-liquid extraction for solvents heavier than water	1-2
5	Continuous solid -liquid extraction	1-2
6	Chromatography, thin layer chromatography (TLC)	1-2-3
7	Preparative thin layer chromatography (PTLC)	1-2-3
8	Column chromatography, gas chromatography	1-2-3
9	Synthesis of ethyl acetat	1-2-3
10	Synthesis of ethyl acetat	4-5
11	Synthesis of dyes	4-5
12	Synthesis of dyes	4-5
13	Synthesis of aspirin(acetyl salicylic acide)	4-5
14	Synthesis of aspirin(acetyl salicylic acide)	4-5

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 çözme 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
<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>X</b>	
<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>X</b>	
<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>X</b>		
<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			<b>X</b>

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

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