

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Organik Kimya				Organic Chemistry		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
KIM 205/ KIM 205E	1-2-3-4	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)		Karbon Atomu, Kimyasal Bağlar, Lewis teorisi, Hibrit Orbitalleri, molekül orbital teori Ara ürünler ve Doymuş Hidrokarbonlar, Doymamış hidrokarbonlar I ve II, Alkil halojenürler, Alkoller, Dioller, Eterler, Aromatik Bileşikler, Aldehit ve Ketonlar, Karboksilli Asitler ve Türevleri, Aminler, Karbonhidratlar, Yağlar, Amino asitler, Proteinler				
		The scope of organic chemistry and atomic properties of carbon, chemical bonding, hybrid orbitals, molecular orbital theory, intermediates, saturated hydrocarbons, unsaturated hydrocarbons, alkyl halides, alcohols, diols, ethers, aromatic compounds, aldehyde, ketone, carboxylic acids and derivatives, amines, carbohydrates, Lipids, amino acids, proteins				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Organik Kimyanın temel kavram ve ilkelerini öğretmek 2. Teorik ve pratik bilgiyi bir bütün olarak vermek. 3. Öğrencilerin organik problemleri çözme becerilerini geliştirmek 4. Organik Kimyanın güncel hayatımızdaki önemini anlatmak 5. Öğrencilere, organik kimya problemlerine farklı açı ve boyuttan bakmayı öğretmek ve mühendislik eğitimi için önemini anlamalarını sağlamak.				
		1. To teach the basic concepts and principles of organic chemistry. 2. To provide the theoretical and practical knowledge together 3. To improve the ability of organic problem solving and to decide critical decisions 4. To give the importance of organic chemistry on the daily life. 5. To help the students looking at different angle and aspect of organic chemistry problems and to understand the importance of organic chemistry for education of engineering.				

Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organik Kimyanın temel kavram ve ilkelerini öğrenip, yorum ve uygulama yapabilme 2. Teorik ve pratik bilgiyi bir bütün olarak vermek ve yorum yapabilme 3. Öğrencilerin organik problemleri çözme becerilerini geliştirip, sorunu çözebilme 4. Organik Kimyanın güncel hayatımızdaki önemini anlama, 5. Öğrencileri mantıklı ve pozitif düşüncelere yönleltmek ve organik kimyanın mühendislik için önemini anlamalarını sağlamak. 6. Teorik organik bilgiyi laboratuvarında ve endüstriyel olarak uygulayıp üretmek 7. Laboratuvar ölçeğindeki reaksiyonu fabrika ölçeğinde üretebilmek <p>Student, who passed the course satisfactorily can:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To learn and apply the basic concepts and principles of organic chemistry 2. To provide and apply the theoretical and practical knowledge together 3. To improve and solve the ability of organic problem solving and to decide critical decisions 4. To learn and apply the importance of organic chemistry on the daily life. 5. To help the students thinking positively, logical and to understand the importance of organic chemistry for engineering. 6. To apply and production, theoretical organic knowledge at laboratory and industry 7. To make production with industrial scale from laboratory scale
Ders Kitabı (Textbook)	<p>T.W.Graham Solomons and Craigh B. Fryhle, 2004, Organic Chemistry, John Wiley and Sons, ISBN:0-471-41799-.</p> <p>Paula Yurkanis Bruice, 2001, Organic Chemistry, Prentice-Hall, Inc. Pearson Education, ISBN:0-13-017858-.</p>
Diğer Kaynaklar (Other References)	<p>L.G.Wade Jr., 2003, Organic Chemistry, Prentice-Hall, Inc. Pearson Education, ISBN:0-13-033832-.</p>
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-
Laboratuvar 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 %)
	Yıliçi Sınavları (Midterm Exams)	2	50%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homeworks)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Perm Paper)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Çıktılar
1	Karbon Atomu, Kimyasal Bağlar, Lewis teorisi, Hibrit Orbitalleri, molekül orbital teori	1
2	Ara ürünler ve Doymuş Hidrokarbonlar	1
3	Doymamış hidrokarbonlar I	2
4	Doymamış hidrokarbonlar II	2-3
5	Alkil halojenürler	4
6	Alkoller, Dioller ve Eterler	5
7	Aldehit ve Ketonlar I	5
8	Aldehit ve Ketonlar II	3-5
9	Karboksilli Asitler ve Türevleri	3-5
10	N atomu içeren alifatik bileşikler	3-5
11	Aromatik Bileşikler I	6
12	Aromatik Bileşikler II	6
13	Karbonhidratlar, Yağlar, Amino asitler, Proteinler	6
14	Genel tekrar	1-7

COURSE PLAN

Week	Topics	Outcomes
1	Carbon atom, Chemical bonding, Lewis Theory, Hybrid orbitals, molecular orbital theory	1
2	Intermediates, Saturated hydrocarbons	1
3	Unsaturated hydrocarbons I	2
4	Unsaturated hydrocarbons II	2-3
5	Alkyl halides	4
6	Alcohols, diols and ethers	5
7	Aldehydes and ketones I	5
8	Aldehydes and ketones II	3-5
9	Carboxylic acids and their derivatives	3-5
10	N containing aliphatic compounds	3-5
11	Aromatic compounds I	6
12	Aromatic compounds II	6
13	Carbohydrates, Lipids, amino acids, proteins	6
14	General review	1-7

DersinMühendisliği 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			
f	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma bilinci.	X		
g	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi.			
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			
f	An understanding of professional and ethical responsibility	X		
g	An ability to communicate effectively			
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>
	Mayıs 2014	