

İTÜ

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı			Course Name				
Organik Kimya I			Organic Chemistry I				
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta			
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)	
KIM 303 KIM303E	3	2	4	2	0	0	
Bolum/Program (Department/Program)		Moleküler Biyoloji ve Genetik Molecular Biology & Genetics					
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)		Atomik ve Moleküler Orbitaler, hibritleşme, molekül geometrisi, Rezonans ve indüktif etki, asit baz, dipol moment, Doymuş Hidrokarbonlar(Alkane,Sikloalkane, konformasyon), Doymamış Hidrokarbonlar (Alken, alkin), Stereokimya, Alkoller ve eterler, Aldehit ve ketonlar, Aminler, Karboksilli asitler ve türevleri, Aromatik bileşikler ve ilgili reaksiyonlar					
		Atomic and molecular Orbitals, hybridization, molecular geometry, Resonance and inductive effect, acid base, dipole moment, Saturated Hydrocarbons (Alkane, Cycloalkane and conformation), Unsaturated hydrocarbons (Alkenes, Alkynes), Stereo chemistry, Alcohols and Ethers, Aldehydes and Ketones, Amines, Carboxylic Acids and derivatives, Aromatic Compounds and related reactions					
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.Öğrencileri mantıklı ve pozitif düşüncelere yöneltmek ve organik kimyanın mühendislik 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 thinking positively, logical and to understand the importance of organic chemistry for 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 yönlendirmek ve organik kimyanın mühendislik için önemini anlamalarını sağlamak 6. Teorik organik bilgiyi moleküler biyoloji alanına uygulamak 7. Teorik organik bilgiyi canlı biyolojisi alanına uygulamak <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, theoretical organic knowledge to molecular biology area 7. To apply, theoretical organic knowledge to living biology area
Ders Kitabı (Textbook)	<p>Paula Yurkanis BRUCE, 2008, Organic Chemistry, Pearson Int.Ed.. Solomons & Fryhle 8th Ed, 2004, Organic Chemistry, J&Wiley. Clayden, Greeves, Warren and Wothers, 2006, Organic Chemistry, Oxford Pub..</p>
Diğer Kaynaklar (Other References)	-
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	ÖZEL KONULAR
	SPECIAL TOPICS
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 %)
	Yılıçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homeworks)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Perm Paper)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	60%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Çıktılar
1	Atomik ve Moleküler Orbitaler, hibritleşme, molekül geometrisi	1
2	Rezonans ve indüktif etki, asit baz, dipol moment	1
3	Doymuş Hidrokarbonlar(Alkane,Sikloalkane, konformasyon	2
4	Doymamış Hidrokarbonlar (Alken, alkin)	1-3
5	Stereokimya	1-4
6	Alkoller ve eterler	1-5
7	Alkoller ve eterler	1-5
8	Aldehit ve ketonlar I	1-5
9	Aldehit ve ketonlar II	1-5
10	Aminler	1-5
11	Karboksilli asitler ve türevleri I	1-6
12	Karboksilli asitler ve türevleri II	1-6
13	Aromatik bileşikler	1-6
14	Aromatik bileşikler ve ilgili reaksiyonlar	1-7

COURSE PLAN

Week	Topics	Outcomes
1	Atomic and molecular Orbitals, hybridization, molecular geometry	1
2	Resonance and inductive effect, acid base , dipole moment,	1
3	Saturated Hydrocarbons (Alkane, Cycloalkane and conformation)	2
4	Unsaturated hydrocarbons (Alkenes ,Alkynes)	1-3
5	Stereo chemistry	1-4
6	Alcohols and Ethers	1-5
7	Alcohols and Ethers	1-5
8	Aldehydes and Ketones I	1-5
9	Aldehydes and Ketones II	1-5
10	Amines	1-5
11	Carboxylic Acids and derivatives I	1-6
12	Carboxylic Acids and derivatives II	1-6
13	Aromatic Compounds	1-6
14	Aromatic Compounds and related reactions	1-7

Dersin Moleküler Biyoloji ve Genetik 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 Molecular Biology and Genetics 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> 06.05.2014	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------