

Dersin Adı: Organik Petrokimya				Course Name: Organic Petrochemistry		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
KIM 416-416E	6,7,8	3	4	3	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Kimya/Kimya (Chemistry/Chemistry)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçimli (Selective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		KIM 104 MIN DD veya KIM 104E MIN DD veya KIM 205 MIN DD veya KIM 205E MIN DD veya KIM 231 MIN DD veya KIM 231E MIN DD				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		50%	-	50%	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Enerji ve hammadde kaynakları, olefinler, asetilenler, diolefinler, olefin metatesis, karbonmonoksitle üretimler, okso prosesleri, okso aldehitler, olefin karbonillemesi, etilenin oksitleme ürünleri, gliksal, dioksan, polietoksilatlar, asetaldehit, asetik asit, etil asetat, alkoller, alfon sentezi, pentaeritritol, neopentil glikol, vinil halojen ve oksijen bileşikleri, poliamid komponentleri, aromatikler, benzen türevleri, ksilen ve naftalin türevleri Energy and raw materials, olefins, acetylenes, diolefins, olefin metathesis, synthesis with carbon monoxide, oxo process, oxo aldehydes, carbonylation of olefins, oxidation products of ethylene, glyoxal, dioxane, polyetoxylates, acetaldehyde, acetic acid, ethyl acetate, alcohols, alfon synthesis, pentaerythritol, neopentyl glycol, vinyl halogens and oxygen compounds, polyamide components, aromatics, benzene derivatives, xylene and naphthalene derivatives.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Dersin amacı petrolden hareket ederek organik bileşiklerin endüstriyel olarak üretme yöntemlerini açıklamaktır. Ayrıca, birçok organik bileşiğin endüstriyel ve laboratuvardaki üretimindeki farklılıklar açıklanacaktır. The aim of this course is to explain the industrial production methods of organic compounds starting from petroleum. Besides, the difference between industrial and laboratory scale production of organic compounds will be explained.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		1. Ödevlerin düzgün olması 2. Ara sınav ve finalde başarılı olması				

1. Proper homework
2. To be successful mid-term and final examinations

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Enerji ve hammadde kaynakları	1-2
2	olefinler	1-2
3	asetilenler	1-2
4	diolefinler	1-2
5	olefin metatesis	1-2
6	karbonmonoksitle üretimler, okso prosesleri	1-2
7	okso aldehitler, olefin karbonillemesi	1-2
8	etilenin oksitleme ürünleri	1-2
9	glioksal, dioksan, polietoksilatlar	1-2
10	asetaldehit, asetik asit	1-2
11	etil asetat, alkoller, alfon sentezi	1-2
12	pentaeritritol, neopentil glikol	1-2
13	vinil halojen ve oksijen bileşikleri, poliamid komponentleri	1-2
14	aromatikler, benzen türevleri, ksilen ve naftalin türevleri	1-2

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Energy and raw materials	1-2
2	olefins	1-2
3	acetylenes	1-2
4	diolefins	1-2
5	olefin metathesis	1-2
6	synthesis with carbon monoxide, oxo process	1-2
7	oxo aldehydes, carbonylation of olefins	1-2
8	oxidation products of ethylene	1-2
9	glyoxal, dioxane, polyetoxyates	1-2
10	acetaldehyde, acetic acid	1-2
11	ethyl acetate, alcohols, alfon synthesis	1-2
12	pentaerythritol, neopentyl glycol	1-2
13	vinyl halogens and oxygen compounds, polyamide components	1-2
14	aromatics, benzene derivatives, xylene and naphtalene derivatives	1-2

Dersin Kimya Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Kimyanın temel alanları olan inorganik, organik, fiziksel ve analitik kimyanın önemli kavramlarını, teorik esaslarını ve ilgili konulardaki deneysel bulguları kavrama becerisini edinmeleri,		x	
2	Öğrencilerin edindikleri teorik ve pratik bilgileri kimya ya da kimya içeren multidisipliner alanlarda veya kimya bazlı endüstrilerde uygulayabilme yeteneği edinmeleri,			x
3	Deneysel çalışmaları tasarlama, veri analizi yapma, klasik teknikleri ve modern cihazları kullanma becerisini edinmeleri,		x	
4	Kimya ve kimya ile ilgili alanlar hakkında araştırma yapma ve bilgiye ulaşma için modern kütüphane kullanma becerisi edinmeleri,		x	
5	Kimyasal simülasyon ve hesaplama, veri elde etme ve veritabanı kullanımı için bilgisayar kullanım becerisi edinmeleri,	x		
6	Problemleri çözme, kritik düşünme ve analitik çözümleme için matematik, fizik ve biyoloji temel bilgilerini kimyasal sistemlere uygulama becerisi edinmeleri,	x		
7	Hem sınıfta hemde laboratuvarında etkin biçimde grup çalışması yapma, liderlik ve grup üyesi olarak çalışma yeteneği edinmeleri,		x	
8	Araştırma yapma, araştırma raporu yazma, sözlü ve poster sunumu yapma becerisi edinmeleri,			x
9	Kimyasal malzemelerin güvenli kullanımı ve uzaklaştırılmaları için modern prosedür ve düzenlemeleri bilmeleri,		x	
10	Etik davranışın kişisel ve profesyonel yaşamın tüm alanlarındaki önemini anlayabilmeleri			x

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Chemistry Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to understand the major concepts, theoretical principles and experimental findings in the main areas of chemistry: organic, inorganic, analytical, and physical.		x	
2	An ability to apply the knowledge of chemistry to the solutions of qualitative and quantitative problems in chemistry-related global/public and social areas such as environmental, food, health, textile, agriculture and energy.			x
3	An ability to design experiment, to properly record the experimental results, to use modern instrumentation and classical techniques and to work effectively in teams in both classroom and laboratory..		x	
4	An ability to use modern library searching and retrieval methods to obtain information about chemistry and chemistry-related areas.		x	
5	An ability to use computers for chemical simulation and computation, data acquisition, and database usage.	x		
6	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		

7	An ability to have being team member both classroom and laboratory		x	
8	An ability to research chemistry topics, write research reports, and give oral and poster presentations on that topic.			x
9	An ability to know the proper procedures and regulations for safe handling and use of chemicals and to follow the proper procedures and regulations for safe handling when using chemicals.		x	
10	An understanding and appreciation the importance of ethical behavior in all aspects of personal and professional life			x

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
---------------------	--------------------------------------------

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Industrial Organic Chemistry” (Klaus Weissermel / Hans-Jürgen Arpe) , Fourth Completley Revised Edition 2003. Wiley-VCH GmbH&Co. KGaA. ISBN 3-527-30578-5		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Industrial Organic Chemistry (Mark Anthony Benvenuto) ISBN 978-3-11- 049447-1. Printed in Germany. Walter de Gruyter GmbH & Co KG. 23 Eki 2017		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	2 Ödev, 1 proje		
	2 Homework, 1 project		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	3	
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	20%
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%