

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Kimya Mühendisliğine Giriş				Introduction to Chemical Engineering		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
KMM 112 / KMM 112E	2	1	3	1	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Kimya Mühendisliği Chemical Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/Turkish İngilizce/English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok None				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
				80 %	20 %	
Dersin İçeriği (Course Description)		Kimya mühendisliği mesleğinin ve eğitiminin tanıtılması. Bilgi iletim yöntemleri, Üçlü sorumluluk kavramı, Yazılı ve sözlü sunu yöntemleri, Etik, Kimyasal proses endüstrisinin yapısı				
		Introduction to the chemical engineering profession and education, Learning styles, Responsible care, Oral and written presentation techniques, Ethics, Structure of the chemical process industry.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Öğrencilere üçlü sorumluluk kavramı ile çevre, sağlık ve emniyet bilincinin kazandırılması. 2. Öğrencilere mesleki ve etik sorumluluk bilincinin kazandırılması. 3. Yazılı ve sözlü sunu yöntemlerinin öğretilmesi ve proje uygulaması ile Türkçe sözlü ve yazılı iletişim kurma derecesi kazandırılması. 4. Popüler bilim konusunda yapılacak takım projesi ile öğrencilerin çağdaş konular hakkında bilgi sahibi olmalarının sağlanması.				
		1. To introduce the concept of responsible care and to provide information on the importance of health, environment and safety issues in chemical engineering applications. 2. To give students an awareness in professional and ethical responsibility. 3. To provide information on oral and written presentation techniques and experience in written and communication 4. To provide knowledge on popular sciences by team work project				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler: 1. Öğrenciler çevre, sağlık ve emniyet konusunda bilgi sahibi olacaktır. 2. Mesleki ve etik sorumluluk konusunda bilgi sahibi olacaktır. 3. Yazılı ve sözlü sunu hazırlama konusunda bilgi sahibi olacaktır ve uygulayabilecektir. 4. Takım projesi ile öğrenciler birlikte çalışabilecek ve çağdaş konularda bilgi sahibi olacaktır.				
		Student, who passed the course satisfactorily can: 1. Demonstrate knowledge on, environment, health and safety issues in chemical engineering. 2. Demonstrate knowledge on professional and ethical responsibility. 3. Write reports and give oral presentations. 4. Demonstrate knowledge on contemporary issues by team work.				

Ders Kitabı (Textbook)	Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes Richard Turton, Richard C. Bailie, Wallace B. Whiting, Joseph A. Shaeiwitz, Debangsu Bhattacharyya, Pearson Education International, Upper Saddle River, NJ., 4th ed., Prentice Hall, NJ, 2012.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Articles from the Journal of Chemical Engineering Education, Lab Safety Manuel and MSDS from the Web.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	1. Ödev: Kimya mühendisliği mesleğinin anlaşılması. 2. Etik sorumlulukların anlaşılması. 3. Sağlık, çevre ve emniyet bilincinin anlaşılması. Proje: Kimya mühendisliği ve güncel bilim konularında takım çalışması yapmak yazılı ve sözlü iletişim yetilerini arttırmak için dönem projesi hazırlanması.		
	1. HW1: Understanding chemical engineering profession 2. HW2: Understanding ethical responsibilities 3. Understanding health, environmental and safety issues Project: Preparation of term project in order to gain knowledge on chemical engineering and popular science topics and improve teamwork skills and written and oral communications skills.		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	_____		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	_____		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Etik hikaye film gösterimi ve vaka analizi		
	Ethic story movie and ethic key study		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	----	----
	Ödevler (Homework)	3	10%
	Projeler (Projects)	1	20%
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	----	----
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	----	----
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	1	0%
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Kimya Mühendisliğinin Tanımı, Tarihsel Gelişimi ve Geleceği.	
2	Kimya Mühendisliği Bölümü vizyon ve misyonu. Ders programlarının yapısı.	
3	Bilgi Edinme Yöntemleri	
4	Grup Çalışması Kavramı, Yaratıcı Mühendislik Kavramı	
5	Yazılı Sunu Hazırlama Teknikleri	
6	Sözlü Sunu Hazırlama Teknikleri	
7	Etik Kavramı	
8	Mühendislik Etiği	
9	Mühendislikte Çevre Bilinci ve Üçlü Sorumluluk Kavramı	
10	Laboratuarda Kimyasal Hijyen	
11	Laboratuvar Güvenliği	
12	Kimyasal Proses Endüstrilerinin Yapısı	
13	Ara Sınav	
14	Sözlü Sunular	

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Chemical Engineering Profession, Past, Present and Future	
2	Vision and Mission of Chemical Engineering Department, Chemical Engineering Curriculum	
3	Learning Styles	
4	Concept of Teamwork, Concept of Creative Engineering	
5	Guidelines for Written Report Preparation	
6	Guidelines for Oral Presentation	
7	Concept of Ethics	
8	Engineering Ethics	
9	Environmental Conscience in Engineering and Concept of Responsible Care	
10	Chemical Hygiene in Laboratory	
11	Lab Safety	
12	Structure of Chemical Process Industries	
13	Midterm	
14	Oral presentations	

Dersin Kimya Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	1. Matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler ve mühendislik bilgilerini kimya mühendisliği problemlerine uygulayabilme becerisi			
b	2. Kimya Mühendisliği ve ilgili alanlardaki mühendislik problemlerini saptama, tanımlama ve çözme becerisi			
c	3. Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci alternatifler arasından ekonomi, çevresel etki, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik faktörleri; üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtları kullanarak seçim yaparak tasarlama becerisi			
d	4. Mühendislik çözümlerinin sağlık, güvenlik ve çevre üzerinde küresel ve toplumsal bağlamda yaratacağı etkileri anlamak için gereken kapsamlı bir eğitim		X	
e	5. Deneysel tasarlama, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerisi			
f	6. Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik ve bilgi işlem araçlarını kullanma becerisi			
g	7. Tek ve çok disiplinli takım çalışması yürütme becerisi			
h	8. Bireysel çalışma becerisi			
i	9. Yaşam boyu öğrenmenin önemini benimsemiş olarak, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli yenileme becerisi			
j	10. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi			
k	11. İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi			
l	12. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
m	13. Çağdaş konular hakkında bilgi sahibi olma			
n	14. Kalite konuları hakkında bilgi ve farkındalık			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Chemical Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	1. an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering to chemical engineering problems			
b	2. an ability to identify, formulate, and solve engineering problems in chemical engineering and related fields			
c	3. an ability to design a system, component, or process by making choices among alternatives using realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health, and safety factors; manufacturability; and sustainability			
d	4. the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions, especially related to the health, safety and environmental issues, in a global and societal context		X	
e	5. an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
f	6. an ability to use the techniques, skills, and modern engineering and computing tools necessary for engineering practice			
g	7. an ability to function on same- and multi-disciplinary teams			
h	8. an ability to function independently			
i	9. a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			
j	10. an ability to communicate effectively orally and in writing in Turkish			
k	11. an ability to communicate effectively orally and in writing in English			
l	12. an understanding of professional and ethical responsibility		X	
m	13. a knowledge of contemporary issues			
n	14. knowledge and awareness of quality issues			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 16-01-2014	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------