



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kimya ve Proses Mühendisliğine Giriş	KSM102	2	2 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Anlatma, tartışma, soru-cevap, sunuş ve grup çalışmaları)				
Amaç	Öğrenciye Kimya ve Süreç Mühendisliğine İlişkin Genel Bilgileri öğretmek ve Kimya Sanayinde Proses Tasarımı ve Kontrolün Önemi hakkında bilgi vermektir.				
Ders İçeriği	Kimya ve Proses Mühendisliğine Giriş Kimya Mühendisliğinin Tanımı ve Çalışma Alanları. Kimya Mühendisliğine İlişkin Genel Bilgiler. Kimya Sanayi ve Sınıflandırılması. Kimyasal Proseslerin Ürün Akış Şemasıyla Gösterilmesi. Kimya Sanayinde Araştırma ve Geliştirmenin Yeri. Kimya Sanayinde Proses Tasarımı ve Kontrolün Önemi. Kullanılan Ayırma Prosesleri. Kütle ve Enerji Denkliklerinin Esasları. Sanayi Atıklarına Genel bir Bakış. Kariyer Planlama				
Ders Kaynakları	Himmelblau, D.M., "Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering," 6th ed., Ders Kitapları: Coulson, M, Richardson J.F,"Chemical Engineering- Design", Vol.:6, Pergamon Press, 1989. Eide. A.R., Jenison, R.D., Mashaw, L.H., Northup, L.L., Engineering Fundamentals and Problem Solving, 4th ed., Mc Graw Hill Inc., Boston, 2002 Felder, R.M, Rousseau, R.W., Elementary Principles of Chemical Processes, John Wiley & Sons., 2005. Peker, S.M., Moral, A.K., Kimya Mühendisliğine Yönelim, Palme Yayıncılık, 2012. , Felder, R.M, Rousseau, R.W., " Elementary Principles of Chemical Processes," 3rd ed.,				

Hafta	Konu
1	Kimya Mühendisliğinin tarihçesi
2	Kimya Sanayi
3	Kimya mühendisliği ile ilgili kurumların tanıtımı
4	Kimya mühendisliğinde beklenen gelişmeler, yeni teknolojiler, yüksek teknoloji ürünleri, güncel araştırma alanları
5	Gelişmelerin SWOT analizi yöntemi ile değerlendirilmesi. Kimya mühendisliği etiği. Mühendislerin uluslararası anlaşmalarla tanınan hakları
6	Kimya sanayiinde iş tanımları: Görev dağılımları ve kapsamaları. İdari mekanizma. Takım çalışması
7	Bilgi edinme, ve bilgi kaynağının gösterilmesi
8	Kimyasal madde üretimlerine kimya mühendisliği yaklaşımları: Temel işlemler ve ayırım işlemleri.
9	Kimyasal madde üretimlerine kimya mühendisliği yaklaşımları: reaktörler ve kontrol.
10	Boyut ve birimler. Boyutsuz sayılar. Boyut analizi.
11	Şekillerle anlatım: akım diyagramları. Zaman planlamaları. Parametre kavramı.
12	Verilerin lineer, ve logaritmik ölçeklerde çizimi.
13	Veri değerlendirilmesinde temel istatistiksel kavramlar.
14	Kimya Mühendisliğindeki temel alanların tanıtımı

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	20	2
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması, Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, yönetsel beceriler, Önceden planlanmış özel beceriler	Öğrenci Topluluğu Faaliyetleri / Projeleri	4	3
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	3
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	4	3
Ara Sınav 1		3	1
Final		9	1
	Ders İş Yükü:		107
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,20

Program Çıktıları

1	Matematik, Fen Bilimleri ile Kimya Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine sahip olup, bu alandaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanır.
2	Kimya Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini kullanarak çözüme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistem, proses, ekipmanı, cihazı, makine parkını ve ürünü gerçekçi kısıtlamalar ve koşullar altında seçip, tasarlamak üzere modern tasarım yöntemlerini ve deneysel verileri kullanma becerisine ve uygulama yetkinliğine sahiptir.
4	Kimya Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan cihaz ve yazılımları kullanma, bilişim ve iletişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisini kullanarak Kimya Mühendisliği alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme yetkinliğine sahiptir.
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına olan yetkinliği ile karşılaşılan sorunları çözmek için etkinlikleri planlayabilme ve yönetebilme konularında sorumluluk alabilme yetkinliğine sahiptir.
7	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
8	Öğrenmenin yaşam boyu devam ettiğinin bilincini kazanmak ve alanındaki gelişmeleri izleyip uygulayarak mesleki bilgileri sürekli güncel tutma bilincine sahiptir.
9	Kimya Mühendisliği alanında gerçekleştirdiği çalışmaların sonuçlarını konusunda uzman olan veya olmayan kişilerle sözlü ve yazılı olarak paylaşabilme yetkinliğine sahiptir.
10	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, alanındaki bilgileri izleyebilme yetkinliğine sahiptir.
11	Proje yönetimi, risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar, ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar, mühendislik çözümleri ve hukuksal sonuçları hakkında farkındalığa ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
12	Kimya Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi, girişimcilik ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çözüm yaratabilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
13	Deney tasarımı yapma, deney yapma, deney sonuçlarını istatistiksel yöntemler kullanarak analiz etme ve yorumlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
14	Teknik resim becerisini tasarım ve uygulamada etkin olarak kullanma becerisine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ	PÇ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
mesleki etik kriterlerini kavrayabilme ve özümseyebilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kimya mühendislerinin kimyasal madde üretim sürecine yaklaşımları: temel işlemlerin dayandığı prensipler; Süreç gereksinimlerine göre işlemler arasında hangi kriterlere göre seçim yapılabileceğini öğrenme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kimya Mühendisliği alanı ile ilgili bir konuda bir rapor hazırlayabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
yerli ve yabancı kimya sanayii hakkında bilgi edinme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kimya mühendisliği ile ilgili demek ve kurumları işlemleriyle tanıyabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-