



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kimyasal Reaksiyon Mühendisliği	KSM301	5	3 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Kimyasal reaksiyon mühendisliği ve kimyasal reaktörlerin tasarımı ile ilgili temel kavramların verilmesi, Çoklu reaktör ve çoklu reaksiyon sistemlerinin tasarım temellerinin verilmesi, Reaktörlerde sıcaklık etkilerinin incelenmesi, Tasarım uygulaması ile öğrencilerin aktif katılımının sağlanması, Grup içinde etkin çalışma yeteneği edinilmesi. Yazılı sunum becerisi kazandırılması, Yaşam boyu öğrenme bilincinin geliştirilmesi				
Ders İçeriği	Hız ifadeleri, izotermal ve ideal kesikli ve akışlı reaktörler, kesikli ve akış sistemleri için dizayn eşitliklerinin eldesi ve uygulamaları, çoklu reaktör sistemleri, hız kanunları ve stokiometri, Veri analizi, izotermal olmayan sistemler için reaktör tasarımı				
Ders Kaynakları	Fogler, H.S., "Elements of Chemical Reaction Engineering", 4th Ed., Prentice Hall Inc., 2005., Levenspiel, O., "Chemical Reaction Engineering", 3rd Ed., John Wiley and Sons Publication, 1999., Smith, J.M., "Chemical Engineering Kinetics", 3rd Edition, Mc Graw Hill, 1981.				

Hafta	Konu
1	Hız ifadeleri, izotermal ve ideal kesikli ve akışlı reaktörler
2	Dizayn eşitliklerinin eldesi ve uygulamaları
3	Çoklu reaktör sistemleri
4	Çoklu reaktör sistemleri
5	Çoklu reaktör sistemleri
6	Hız kanunları ve stokiometri
7	Hız kanunları ve stokiometri
8	Hız kanunları ve stokiometri
9	Veri analizi
10	Veri analizi
11	İzotermal olmayan sistemler için reaktör tasarımı
12	İzotermal olmayan sistemler için reaktör tasarımı
13	İzotermal olmayan sistemler için reaktör tasarımı
14	İzotermal olmayan sistemler için reaktör tasarımı

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	20	1
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	10	6
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	10	1
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	2	2
Ara Sınav 1		2	1
Ara Sınav 2		2	1
Dönem Sonu Uygulaması		4	1
	Ders İş Yüğü:	102	
	AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):	4	

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 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
Kimyasal reaksiyon mühendisliği ile ilgili bilgi birikimi sağlanır.	5	5	5	4	5	3	4	2	2	2	4	1	2	3
Endüstri için önemli bilgi birikimi bu dersle sağlanmaktadır	5	5	5	4	5	3	4	2	2	2	4	1	2	3