

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	KM476 KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BİLGİSAYAR UYGULAMALARI	
Dersin Yarıyılı	8	
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Kimya Mühendisliği uygulamalarında ve tasarımında bilgisayar kullanımı. Taşınım özelliklerin belirlenmesinde, fazlar arası denge hesaplamalarında ve proseslerdeki temel işlemler ile ilgili hesaplamalarda çeşitli bilgisayar programlama tekniklerinin kullanımı.	
Temel Ders Kitabı	1. Yeong Koo Y., Chemical Engineering Computation with MATLAB, CRC Press, 2016.	
Yardımcı Ders Kitapları	1. Problem Solving In Chemical Engineering With Numerical Methods, Michael B. Cutlip, Mordechai Shacham, Prentice Hall PTR Intn Series, Upper Saddle River, NJ, 1999. 2. Dukkipati Rao V., Matlab Introduction with Applications, New Age, International Publishers, Hyderabad, 2010. 3. Mariano Martin M., Introduction to Software for Chemical Engineers, CRC Press, London, 2015. 4. Brian Hahn and Dan Valentine, Essential MATLAB for Engineers and Scientists, Academic Press, Elsevier, 2010.	
Dersin Kredisi (AKTS)	4	
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Bu dersin ön koşulu bulunmamaktadır, % 70 Devam zorunludur.	
Dersin Türü	Seçmeli	
Dersin Öğretim Dili	İngilizce	
Dersin Amacı ve Hedefi	Kimya Mühendisliğinin değişik uygulama alanlarında bilgisayar kullanımından nasıl yararlanılacağını örneklerle göstermek. Deneysel veri analizinin nasıl yapıldığını, teorik geliştirilen model denklemlerin nasıl çözülebileceğini, sistemi tanımlamakta gerekli olan bir çok denklemin eş anlamlı nasıl çözülebileceğini göstermek. Bunları yaparken basit ve herkesin ulaşabileceği programlardan yararlanmak ve örneklerin doğrudan uygulamaya yönelik olmasına dikkat etmek.	
Dersin Öğrenim Çıktıları	MATLAB gibi mühendislik programların kullanımında deneyim kazanması, temel ve matematik tekniklerin Kimya Mühendisliğine uygulamalarının öğrenilmesi.	
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz yüze eğitim	
Dersin Haftalık Dağılımı	Haftalar	Konu başlıkları
	1	Parametre belirlenmesi, regresyon analizi; taşınım özellikleri modellemesi
	2	Parametre belirlenmesi, regresyon analizi; taşınım özellikleri modellemesi
	3	Diferansiyel denklemlerin çözümü; Isı transferinden örnek problem
	4	Diferansiyel denklemlerin çözümü; Kütle transferinden örnek problem
	5	Diferansiyel denklemlerin çözümü; Isı ve kütle transferinden örnek problem
	6	Eş zamanlı Cebirsel Denklemlerin Çözümü; Boru şebekesi tasarımı
	7	Eş zamanlı Cebirsel Denklemlerin Çözümü; Boru şebekesi tasarımı
	8	Isı Değiştirici Simülasyonu
	9	Isı Değiştirici Simülasyonu
	10	Absorpsiyon Kolonu Simülasyonu
	11	Absorpsiyon Kolonu Simülasyonu
	12	Distilasyon Kolonu Simülasyonu

	13	Distilasyon Kolonu Simülasyonu							
	14	Distilasyon Kolonu Simülasyonu							
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Rapor hazırlama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık								
Değerlendirme Ölçütleri						Sayı	Toplam Katkı (%)		
	Ara sınav					2	25		
	Ödev								
	Uygulama								
	Projeler					1	10		
	Pratik								
	Kısa Sınav								
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl içi Başarıya Oranı (%)					60			
	Finalin Başarıya Oranı (%)					40			
	Devam Durumu								
Dersin İş Yüğü	Ekinlik			Hafta sayısı	Süre Saat/Hafta	D.Sonu toplam iş yükü			
	Haftalık teorik ders saati			14	3	42			
	Haftalık uygulamalı ders saati								
	Okuma faaliyetleri			7	2	14			
	İnternet'ten tarama, kütüphane çalışmaları			7	2	14			
	Materyal tasarlama, uygulama								
	Rapor hazırlama			1	6	6			
	Sunu hazırlama			1	6	6			
	Sunum			1	1	1			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık			2	6	12			
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık			1	5	5			
	Diğer								
	Toplam iş yükü					100			
	Toplam iş yükü/25					4			
	Dersin AKTS kredisi					4			
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program çıktıları			1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.						×	
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.						×	
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					×		
	4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.						×	
	5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney					×		

[illegible]