



KYM416 Proses Tasarımı II 2016-17 Bahar Yarıyılı

Öğretim Üyeleri:	Prof. Dr. H. Emine Bayraktar; Prof Dr. Süleyman Karacan, Prof Dr. Ali Karaduman, Yard. Doç. Dr. Emir Hüseyin Şimşek
Araştırma Görevlileri:	Furkan Soysal, Dr.Zeynep Yilmazer Hitit, Zafer Çıplak
Kredisi:	(2 4) 4
AKTS Kredisi:	7
Türü:	Zorunlu
Önkoşul:	CHE311,KYM363, CHE236, KYM306, KYM312 (2015-16 Öğrenim Yılından itibaren)

Ders Kısa İçeriği

Reaktör tasarımı: piston akışlı ve karıştırmalı reaktörler; distilasyon kolonu tasarımı; çok bileşenli distilasyon, kestirme yöntemler, kesin çözüm yöntemleri, hidrolik tasarım; absorpsiyon kolonu tasarımı: kademeli ve dolgulu kolonlar, çok bileşenli absorpsiyon; tasarım projesi: spesifik bir ürün için proses ünitelerinin tasarımı.

Ders Amaçları

Termodinamik, kimyasal reaksiyon mühendisliği, akışkanlar mekaniği, kütle aktarımı ve ısı aktarımı bilgilerini kullanarak hedeflenen ürünün üretimi için, proseste bulunan ünitelerin alternatif tasarım stratejilerinin öğrenilmesi.

Ders Kategorisi: Meslek Eğitimi
Tasarım İçeriği : Var

Kaynaklar

1. J.M. Coulson, J.F. Richardson ve R.K. Sinnott, 1983. **Chemical Engineering V: 6, Design**, 1st Ed., Pergamon Oxford.
2. M.S. Peters ve K.D. Timmerhaus, 1985. **Plant Design and Economics for Chemical Engineers**, 3rd Ed., McGraw-Hill, New York.
3. R.H. Perry, D. Green, 1984. **Perry's Chemical Engineers' Handbook**, 6th Ed., McGraw-Hill, New York.
4. R. Turton, R.C.Bailie, W.B.Whiting, J.A. Shaeiwitz, 1998. **Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes**, 1st Ed., Prentice Hall, New Jersey.

Ders Veriliş Biçimi

- Yüz yüze anlatım, - Problem çözümleri

Ders Öğrenme Çıktıları

1. Reaktör tasarım stratejilerini öğrenir ve kullanır.
2. Çok tepkimeli sistemlerde istenen ürün secimliliğini öğrenir ve kendi tasarımına uygular Reaktör için kütle ve enerji korunum denklemleri kurar ve çözer.
3. Distilasyon kolonu tasarımı; çok bileşenli distilasyon, kestirme yöntemler öğrenir ve uygular.
4. Absorpsiyon kolonu tasarımı: kademeli ve dolgulu kolonlar, çok bileşenli absorpsiyon kolon tasarımını öğrenir ve uygular
5. Tüm proses tasarımını gerçekleştirir ve sunar.

MÜDEK Çıktıları- Ders Öğrenme Çıktıları İlişkisi -orta/çok katkı yapılanlar						
No	MÜDEK Çıktısı	Ders Öğrenme Çıktısı No				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen ve kimya mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	X	X	X	X	X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi	x	x	x	X	X
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	x			X	X
4	Modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	x			x	X
6	Disiplin içi takımlarda çalışabilme becerisi, Bireysel çalışabilme becerisi					x
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. En az bir yabancı dil bilgisi					x
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci. Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	x			x	x
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi	x				x

Haftalık Programı	
Hafta	Konu
1	Giriş
2	Piston Akışlı Reaktörlerin Tasarımında Tasarım Prensipleri
3	Sıvı Faz Tepkimeler İçin Piston Akışlı Reaktörler
4	Endoterm Gaz Faz Tepkimeler İçin Piston Akışlı Reaktörler
5	"Mühendisler İçin İş Hukuku" konusunda seminer (konuk konuşmacı)
6	Çoklu Reaksiyonlar ve Seçimlilik
7	1. Arasınav
8	Çoklu Reaksiyonlar ve Seçimlilik
9	Çok Bileşenli Distilasyonda Kestirme Yöntemlerle Kolon Tasarımı
10	Kademe Denkliklerinin Kurulması
11	Kademeli Distilasyon Kolonu İç Tasarımında Kolon Boyutlarının Belirlenmesi
12	Absorpsiyon Kolonu Tasarımında Dolgulu Kolonların Tasarımı
13	2. Arasınav
14	Kademeli Kolonların Tasarımı

Başarı Değerlendirme		
Değerlendirme Türü	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Arasınav	2	20 (2 Ara sınav ortalamalarının)
Kısa sınav	4	10 (4 Kısa sınav ortalamalarının)
Tasarım Projesi		20 (Son Rapor % 10+2 Ara rapor ortalamasının % 10)
Final sınavı	1	50
TOPLAM		100

Etik Kod

Derste; sınavlar, ödevler ya da projelerde kopya yapılmasına "sıfır tolerans" gösterilir. İlgili yaptırım, Ankara Üniversitesinin Disiplin Yönetmeliği'nde tanımlanmıştır.

Tarih:

Ad-Soyad; İmza

12.05.2015

Prof. Dr. Emine Bayraktar