

## 1. Ders Tanımlama

DERS TANIMLAMA FORMU	
	KM459 REAKTÖR TASARIMI
Dersin Yarıyılı	7
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Yatışkın ve yatışkın olmayan koşullarda homojen akış reaktörleri, heterojen reaksiyon sistemleri. Çok reaksiyonlu sistemlerde hız ve seçicilik. İdeal olmayan akış reaktörleri. Endüstriyel reaktörler. Optimizasyon, emniyet ve ekonomi.Tasarım çalışmaları. Tasarım projesi
Temel Ders Kitabı	Levenspiel, O., "Chemical Reaction Engineering", Third Edition, John Wiley & Sons Pub., 1999.
Yardımcı Ders Kitapları	Smith, J.M., "Chemical Engineering Kinetics", 3 <sup>rd</sup> Edition, Mc Graw Hill, 1981. Fogler, H.S., "Elements of Chemical Reaction Engineering", Prentice Hall Inc., 1992. Denbigh, K.G., Turner, J.C.R., "Chemical Reactor Theory", Cambridge University Press, 1971. Hill, C.G. Jr., "An Introduction to Chemical Engineering & Reactor Design", John Wiley & Sons, 1977.
Dersin Kredisi (AKTS)	4
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Ön koşul yok Dersin %70 devam zorunluluğu vardır.
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Kimyasal reaksiyon kinetiği ve ideal akışlı reaktör tasarımındaki temel kavramlara dayanarak gerçek reaktörlerin, heterojen reaksiyon sistemlerinin incelenmesi ve reaktör modelleme çalışmaları
Dersin Öğrenim Çıktıları	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisinin geliştirilmesi. Bir sistemi, parçayı ya da süreci matematiksel ifade etme, mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisinin kazandırılması
Dersin Veriliş Biçimi	YüzYüze Eğitim
Dersin Haftalık Dağılımı	1.Hafta- Yatışkın Koşullarda Homojen Akış Reaktörleri 2.HaftaYatışkın Olmayan Koşullarda Homojen Akış Reaktörleri, 3.HaftaEnerji Denklikleri, 4.Haftaİdeal Olmayan Reaktörlerde Alıkonma Süre Dağılımları, 5.Borulu Reaktörlerde dağılım parametreleri, 6.Haftaİdeal Olmayan Reaktörlerin Tasarım Denklikleri ve Reaktör Tasarımı 7.Haftaİdeal Olmayan Reaktörlerin Tasarım Denklikleri ve Reaktör Tasarımı, 8. HaftaHeterojen Reaksiyon Sistemleri, 9.HaftaHeterojen Reaksiyon Sistemleri, 10. HaftaKatalitik Reaksiyonlarda Difüzyon Etkileri, 11. HaftaSabit yataklı İzotermal ve İzotermal Olmayan Reaktörlerin Tasarımı

	12. HaftaSabit yataklı İzotermal ve İzotermal Olmayan Reaktörlerin Tasarımı 13. Hafta-Proje çalışmaları, Reaktör Modelleme Çalışmaları 14- Hafta- Proje çalışmaları, Reaktör Modelleme Çalışmaları,						
<b>Öğretim Faaliyetleri</b> (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Ödev hazırlama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık						
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Sayısı</b>	<b>Toplam Katkısı (%)</b>				
	Ara sınav	2	40				
	Ödev	2	5				
	Uygulama	-	-				
	Projeler	1	15				
	Pratik	-	-				
	Kısa Sınav	-	-				
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60				
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40				
	Devam Durumu						
<b>Dersin İş Yüğü</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Toplam Hafta Sayısı</b>	<b>Süre (Haftalık Saat)</b>	<b>Dönem Sonu Toplam İş Yüğü</b>			
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42			
	Okuma Faaliyetleri	8	3	24			
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	7	2	14			
	Ödev hazırlama	2	2	4			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	5	10			
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	6	6			
	Toplam iş yüğü			100			
	Toplam iş yüğü/ 25			4			
	Dersin AKTS Kredisi			4			
<b>Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi</b>	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.				X	
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.			X		
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi				X	

		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.		X			
	5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					
	6	Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.			X		
	7	Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.					
	8	Bireysel çalışma becerisi.			X		
	9	Türkçe/İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin rapor yazma, yazılı raporları anlama ve sunum becerisi.			X		
	10	Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.		X			
	11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
	12	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.					
	13	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.	X				
	14	Girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	X				
	15	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi.	X				
	16	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık bilinci.	X				
	17	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	X				
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>		1. Prof. Dr. H. Canan CABBAR, E-mail: hcabbar@gazi.edu.tr 2. Doç. Dr. Dilek VARİŞLİ, E-mail: dilekvarisli@gazi.edu.tr					

