

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 584
Dersin Adı	Kimyasal Tepkime Mühendisliği ve Modelleme
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	Yok
Dersin İçeriği	BMM 584 dersi kapsamında atomik ve moleküler yapıda değişim ve kinetiğin önemi, reaksiyon tipleri, paralel ve seri reaksiyonlar, parametrelerin etkisi, alıkonma süresi kavramı ve kinetik katsayılarla ilintisi, reaktör tasarımına giriş kavramları, yatışkın olmayan durum denklilikleri, 0, 1, 2 ve diğer kinetik dereceler, yatışkın olmayan durum denklilikleri, ideal karıştırmalı sistemler, seri bağlı sistemler ve geri döngü, ideal karışmaz sistemler, Matematiksel CSTR-PF simülasyonu, PF-CSTR seri ve paralel kullanımları ve optimizasyon çalışmaları incelenir.
Dersin Amacı	Öğrencilerin, 1. Atomik ve moleküler yapıda kinetik olayların önemini kavramış olması; 2. Reaksiyon tipleri hakkında genel bilgi sahibi olması; 3.Sahip oldukları bu bilgiler ile 0,1 ve 2. kinetik derecedelerde modelleme gerçekleştirebiliyor olması; 4. Yatışkın ve yatışkın olmayan durum denkliliklerine hakim olması; 5. CSTR-PF simülasyonu ve seri/paralel kullanımının optimizasyon çalışmalarını yürütebiliyor olması.
Dersin Kazanımları	Temel kazanım alanları, atomik boyuttan başlayarak kinetik denklilikleri öğrenmek, farklı derecelerde kinetik denkliliklerini çözümlenmek, yatışkın ve yatışkın olmayan durumlarda olayı yorumlayabilmek, seri ya da paralel bağlı CSTR sistemlerinin optimizasyonunu gerçekleştirmek.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Levenspiel, Chemical Reaction Engineering Smith, Chemical Kinetics Fogler, Elements of Chemical Reaction Engineering • Güncel makaleler.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	

Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	40
Quiz	20
Final	40
Toplam	100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Atomik ve moleküler yapıda değişim ve kinetiğin önemi
2. Hafta	Reaksiyon Tipleri
3. Hafta	Paralel ve Seri Reaksiyonlar
4. Hafta	Yatışkın durum denklıkları
5. Hafta	0,1,2 ve diğer kinetik dereceleri
6. Hafta	Yatışkın olmayan durum denklıkları
7. Hafta	İdeal karıştırmalı sistemler
8. Hafta	Seri bağlı sistemler ve geri döngü
9. Hafta	İdeal karışmaz sistemler
10. Hafta	CSTR-PF simülasyonu
11. Hafta	CSTR-PF seri ve paralel kullanımı ve optimizasyonu
12. Hafta	Serbest ve tutuklanmış enzim içeren reaktörler