



# YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

## Bologna Bilgi Sistemi

Oturum Aç  
(/index.php?  
r=site/login)

İletişim  
(/index.php?  
r=site/contact)

Türkçe ▼



Home (/index.php) » Akademik Birimler (/index.php?r=academicunit/index) » Kimya-Metalurji Fakültesi (/index.php?r=academicunit/view&id=22) » Kimya Mühendisliği Bölümü (/index.php?r=academicunit/view&id=23) » Dersler (/index.php?r=course/courselist&aid=23) » Kimyasal Reaktör Tasarımı

### Üniversitemiz Hakkında Bilgi

- Hakkımızda (/index.php?r=institution/description)
- İsim ve Adres (/index.php?r=institution/name\_address)
- Akademik Yönetim (/index.php?r=institution/authorities)
- Akademik Takvim (/index.php?r=institution/academic\_calendar)
- Akademik Birimler (/index.php?r=academicunit/index)
- Önceki Öğrenmenin Tanınması (/index.php?r=institution/prior\_learning)
- Genel Kabul Koşulları (/index.php?r=institution/admission)
- Genel Kayıt Prosedürü (/index.php?r=institution/registration)
- AKTS Kredi Dağılımı (/index.php?r=institution/credit\_allocation)
- Notlandırma (/index.php?r=institution/grading)
- Akademik Danışmanlık (/index.php?r=institution/academic\_guidance)

### Programlar Hakkında Bilgi

- Lisans (/index.php?r=program/bachelor)
- Yüksek Lisans (/index.php?r=program/master)
- Doktora (/index.php?r=program/doctorate)

### Öğrenciler için Genel Bilgi

- Yaşam Masrafları (/index.php?r=infoforstudents/costofliving)
- Konaklama (/index.php?r=infoforstudents/accommodation)
- Yemek (/index.php?r=infoforstudents/meals)
- Sağlık Hizmetleri (/index.php?r=infoforstudents/medical)
- Engelli Öğrenci Hizmetleri (/index.php?r=infoforstudents/forspecialneeds)
- Sigorta (/index.php?r=infoforstudents/insurance)
- Öğrenciler için Finansal Destek (/index.php?r=infoforstudents/financialsupport)
- Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı (/index.php?r=infoforstudents/studentaffairs)
- Öğrenim Hizmetleri (/index.php?r=infoforstudents/learning)
- Uluslararası Programlar (/index.php?r=infoforstudents/internationalprogrammes)
- Değişim Öğrencileri için Pratik Bilgiler (/index.php?r=infoforstudents/mobilestudents)
- Dil Dersleri (/index.php?r=infoforstudents/languagecourses)
- Stajlar (/index.php?r=infoforstudents/internships)
- Spor ve Sosyal Yaşam (/index.php?r=infoforstudents/sportsleisure)
- Öğrenci Kulüpleri (/index.php?r=infoforstudents/studentassociations)
- Diploma Eki (/index.php?r=ds/index)

Gerİ

Ders Adı

Kodu

Yerel Kredi

AKTS

Ders (saat/hafta)

Uygulama (saat/hafta)

Laboratuvar (saat/hafta)

**Kimyasal Reaktör Tasarımı**

KMM4621

3

5

3

0

0

Önkoşullar

Yok

Yarıyıl

Güz

Dersin Dili

İngilizce, Türkçe

Dersin Seviyesi

Lisans

Dersin Türü

Zorunlu @ [Kimya Mühendisliği Lisans Programı \(/index.php?r=program/view&id=36&aid=23\)](/index.php?r=program/view&id=36&aid=23)  
Zorunlu @ [Kimya Mühendisliği Lisans Programı \(İngilizce\) \(/index.php?r=program/view&id=398&aid=23\)](/index.php?r=program/view&id=398&aid=23)

Ders Kategorisi

Temel Meslek Dersleri

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dersin Veriliş Şekli</b>                         | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Dersi Sunan Akademik Birim</b>                   | Kimya Mühendisliği Bölümü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Dersin Koordinatörü</b>                          | <a href="/index.php?r=user/view&amp;id=630&amp;aid=23">Belma Kın Özbek (/index.php?r=user/view&amp;id=630&amp;aid=23)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Dersi Veren(ler)</b>                             | <a href="/index.php?r=user/view&amp;id=630&amp;aid=23">Belma Kın Özbek (/index.php?r=user/view&amp;id=630&amp;aid=23)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Asistan(lar)ı</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Dersin Amacı</b>                                 | 1. Öğrencilere kimyasal reaktör tasarımına ait problemleri analiz etme bilgi ve becerilerini kazandırmak 2. Öğrencilere verilen kimyasal reaktör tiplerine ait bilgilerle hacim değişikliği olmaksızın gerçekleşen reaksiyonlar ile ilgili bilgi ve beceriyi kazandırmak 3. Öğrencilere ödevler vererek çalışmaya teşvik etmek 4. Öğrencilere verilen kimyasal reaktör tiplerine ait bilgilerle hacim değişikliği durumunda gerçekleşen reaksiyonlar ile ilgili bilgi ve beceriyi kazandırmak 5. Öğrencilere verilen kimyasal reaktör tiplerine ait bilgilerle optimum maliyeti, ürün miktarını ve diğer verileri hesaplayabilme deneyimini kazandırmak |
| <b>Dersin İçeriği</b>                               | Kimyasal Reaktör Tasarımında Temel Kavramlar / Homojen Reaktörlerin İzotermal ve İzotermal Olmayan Koşullarda Tasarım Prensipleri / İdeal Kesikli, Piston Akışlı ve Karıştırıcılı Reaktörler / Yarı Sürekli Reaktörler / İdeal Durumdan Sapmalar / Heterojen ve Katalitik Reaksiyonlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar</b> | » 1. Levenspiel, O., "Chemical Reaction Engineering", John Wiley and Sons., 1962. 2. Levenspiel, O., "The Chemical Reactor Omnibook", OSU Book Stores, 1989. 3. Smith, J.M., "Chemical Engineering Kinetics", McGraw-Hill Book Co., 1981. 4. Fogler, H.S., "Elements of Chemical Reaction Engineering", Prentice Hall International Editions, 1992. 5. Ders Notları                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Opsiyonel Program Bileşenleri</b>                | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Ders Öğrenim Çıktıları

1. Farklı reaktör tipleri için enerji ve kütle denkliklerini kullanarak performans eşitliklerini çıkarabilecektir.
2. Sabit ve değişken hacimli sistemlerde deneysel verileri analiz ederek reaktörler ile ilgili problemleri çözebilecektir.
3. Sıcaklığın reaktör tasarımı üzerindeki etkisini analiz edebileceklerdir.
4. İzotermal ve izotermal olmayan reaktör problemlerini çözebilecektir.
5. Çoklu reaktör sistemlerine ait problemleri çözebilecektir.
6. Bireysel çalışma ile farklı yöntemler kullanarak reaktör sistemleri ile ilgili problemleri çözebilecektir.

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                          | Ön Hazırlık  |
|-------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Kimyasal reaktör tasarımında temel kavramlar                     | Ders Notları |
| 2     | Kimyasal kinetik tanım ve kanunları                              | Ders Notları |
| 3     | Hacim değişikliği olmaksızın gerçekleşen reaksiyonların kinetiği | Ders Notları |
| 4     | Hacim değişikliği ile gerçekleşen reaksiyonların kinetiği        | Ders Notları |
| 5     | Reaktörlerin Sınıflandırılması, Kesikli reaktörler               | Ders Notları |
| 6     | İdeal geri karıştırmalı reaktörler                               | Ders Notları |
| 7     | İdeal piston akışlı reaktörler                                   | Ders Notları |
| 8     | Ara Sınav 1                                                      |              |
| 9     | Geri döngülü reaktörler                                          | Ders Notları |
| 10    | Çoklu reaktör sistemleri                                         | Ders Notları |
| 11    | İzotermal olmayan kesikli reaktörler                             | Ders Notları |
| 12    | İzotermal olmayan geri karıştırmalı reaktörler                   | Ders Notları |
| 13    | İzotermal olmayan piston akışlı reaktörler (Ara Sınav II)        | Ders Notları |
| 14    | Otokatalitik reaksiyonlar                                        | Ders Notları |
| 15    | Final                                                            |              |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                   | Sayı | Katkı Payı |
|-------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                 |      |            |
| Laboratuvar                   |      |            |
| Uygulama                      |      |            |
| Arazi Çalışması               |      |            |
| Derse Özgü Staj               |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 1    | 5          |

|                                                     |   |     |
|-----------------------------------------------------|---|-----|
| Ödev                                                | 3 | 5   |
| Sunum/Jüri                                          |   |     |
| Projeler                                            | 1 | 10  |
| Seminer/Workshop                                    |   |     |
| Ara Sınavlar                                        | 2 | 40  |
| Final                                               | 1 | 40  |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |   | 60  |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |   | 40  |
| <b>TOPLAM</b>                                       |   | 100 |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                                          | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuvar                                         |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13   | 2             | 26            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                | 3    | 4             | 12            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 1    | 4             | 4             |
| Projeler                                            | 1    | 15            | 15            |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2    | 12            | 24            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 15            | 15            |
| <b>Toplam İşyükü :</b>                              |      |               | 135           |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s) :</b>                      |      |               | 4.50          |
| <b>AKTS Kredisi :</b>                               |      |               | 5             |

Diğer Notlar

Yok



Copyright © 2020 by [Enformatik Bölümü \(http://www.enfo.yildiz.edu.tr/\)](http://www.enfo.yildiz.edu.tr/), [Yıldız Teknik Üniversitesi \(http://www.yildiz.edu.tr/\)](http://www.yildiz.edu.tr/)  
Tüm Hakları Saklıdır.

