



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/course&id=23) » Kimya Mühendisliğinde Matematiksel Modelleme

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)

Kimya Mühendisliğinde Matematiksel Modelleme

KMM3532

3

4

3

0

0

Önkoşullar

Yok

Yarıyıl

Bahar

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

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Belma Kın Özbek (/index.php?r=user/view&id=630&aid=23)
Dersi Veren(ler)	Belma Kın Özbek (/index.php?r=user/view&id=630&aid=23)
Asistan(lar)ı	
Dersin Amacı	1. Öğrencilere, matematiksel modellemede kullanılan nümerik metodlara ait bilgi ve beceri kazandırmak 2. Öğrencilere, MATHCAD Paket Programı kullanarak hesaplama yapmalarına ait bilgi ve beceri kazandırmak 3. Öğrencilere; kütle, enerji ve bileşen denklemlerinin kurulmasına ait bilgi ve beceri kazandırmak 4. Öğrencilere; kimya mühendisliği ile ilgili proseslerin matematiksel modellenmesine ait bilgi ve beceri kazandırmak 5. Öğrencilere ödevler vererek çalışmaya teşvik etmek
Dersin İçeriği	Kimya Mühendisliği Proseslerine Ait Verilerin Değerlendirilmesi / Doğrusal Olmayan Fonksiyonları Doğrusal Halde Çizmek / Proseslerin Matematiksel Formulasyonu / Çok değişkenli Sistemler / Yatışkın ve Dinamik Sistemlerin Modellenmesi / Model Denklemlerinin Geliştirilmesi ve Çözüm Yöntemleri / Adi ve Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri / MATHCAD Programı / Denklemlerin MATHCAD Programı ile Çözümleri / Kompleks Sistemlerin Modellenmesi
Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	» 1. Process Modelling, Simulation and Control for Chemical Engineers, Luyben, L.M., 2nd ed., McGraw-Hill, 1990. 2. Modelling and Simulation in Chemical Engineering, Franks, G.E.R., Wiley, 1972. 3. Ders Notları, Belma Ozbek
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1. Kimya mühendisliği ile ilgili proseslere ait matematiksel modeller kurabilme.
2. Kimya mühendisliği ile ilgili proseslere ait problemleri nümerik metodlar kullanarak çözebilme.
3. Adi ve kısmi diferansiyel denklemlerin çözümünü yapabilme.
4. MATHCAD programını kullanarak kimya mühendisliği ile ilgili proseslere ait matematiksel modeller kurabilme.
5. Yazılı olarak etkin biçimde iletişim kurabilme.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matematiksel Modellemenin Tanımı	Ders Notları
2	Doğrusal ve doğrusal olmayan denklemler	Ders Notları
3	Denklemlerin Köklerinin Hesaplanmasına Ait Teknikler	Ders Notları
4	Serbestlik Derecesi Analizi	Ders Notları
5	Nümerik İntegrasyon	Ders Notları
6	Matematiksel Modellemenin Prensipleri ve Modellerin Çözümü	Ders Notları
7	Adi ve Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri	Ders Notları
8	Ara Sınav 1	
9	Yatışkın ve Dinamik Sistemlerin Modellenmesi	Ders Notları
10	Kütle ve Enerji Denklemleri, Bileşen Denklemleri, Evaporatörler	Ders Notları
11	Reaktörlerin Modellenmesi	Ders Notları
12	Mikroskopik Denklemler	Ders Notları
13	Gaz-Sıvı Sistemleri (Ara Sınav II)	Ders Notları
14	Karşıt Akışlı Çok Kademeli Sistemler	Ders Notları
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	10
Ödev	4	10

Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	3	12
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	3	12
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü :			121
Toplam İşyükü / 30(s) :			4.03
AKTS Kredisi :			4

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.

