

DERS BİLGİ FORMU

Gazi Üniversitesi	
Fen Bilimleri Enstitüsü	
Anabilim Dalı	: Kimya Mühendisliği
Yarıyılı ve Dönemi	: 2011/2012 Güz Dönemi
Dersin Kodu ve Adı	: KM-507 Kimya Mühendisliğinde Sayısal Analiz
Dersin Kredisi	: 3
Dersin ECTS Kredisi	: 7.5
Dersin Öğretim Üyesi	: Doç.Dr. Muzaffer BALBAŞI
Adresi	: 47. Cadde 466.Sokak, Asena Apt. No:24/11 Çukurambar
e-mail	: balbasi@gazi.edu.tr
Ders Saati ve Yeri	: Pazartesi 09:30-12:20
Katalog Tanımı	: Adi ve kısmi diferansiyel denklemlerin çözümleri için iteratif yöntemler. Bazı mühendislik problemlerinin Matlab ve standardart kütüphaneler le çözüm yöntemleri.

Dersin Amacı : Mühendislik problemlerinin çözümünde bilgisayar destekli çözümlerin önemini kavratmak. Fiziksel sistemlerin çözümlerini sayısal analize uygun hale getirmek ve bu çözümleri yardımcı yazılımlar kullanarak bütünleştirmek.

Bu dersi başaran bir öğrencinin aşağıdakileri yapabiliyor olması beklenmektedir:

Farklı çözüm yöntemlerinin sonuçlarını karşılaştırma yeteneği kazanmak. İteratif çözümde algoritmik yapıların kullanımını öğrenmek.

Ders Kitabı

Laurene V. Fausett, Numerical Methods Algorithms and Applications, Prentice Hall, 3rd ed. NJ, 2003.

Yardımcı Kitaplar

1. Mathews, J.H. and Fink, K.D., Numerical Methods Using Matlab, Prentice Hall, 3rd ed. NJ, 1999.
2. Chapra, S. C., and Canale, R. P., Numerical Methods for Engineers, McGraw –Hill, 3rd ed. Toronto,1999.
3. Süreli yayınlar.

Ders İçeriğine Haftalara Dağılımı: (Ana vealt başlıklar ayrıntılı olarak verilecektir)

Hafta	Ders İçeriği
1	Sayısal Analize Giriş
2	Adi diferansiyel denklemler ve orijinleri
3-5	Runge kutta ve orta nokta yöntemleri
6	Bazı mühendislik problemlerinin bilgisayar destekli çözümleri
7	Ara sınav I
8	Kısmi diferansiyel denklemlerin orijinleri
9-10	Eliptik, parabolik ve hiperbolik kısmi diferansiyel denklemler
11	Sonlu farklar yöntemleri
12-13	Bazı mühendislik problemleri ve bilgisayar destekli çözümler
14	Ara sınav II

Amaçlara Ulaşmak için Kullanılan Araçlar

Ödevler	: 4 adet bilgisayar uygulamalı ödev verilecektir.
Proje(ler)	: -
Sınavlar	: 2 adet ara sınav (Kitap kapalı)

Değerlendirme ve Başarı Ölçütleri :

Başarı Notu = 0.25* I Vize + 0.25 * II Vize + =0.10*(1+ 2+3+4) Ödev + 0.4* Final

Dönemiçi ve/veya Dönemsonu Sınavı Tarihleri : 24 Ekim Pazartesi I. Vize, 26 Aralık Pazartesi II. Vize, (Ders Saatlerinde)