



Dersi Veren Birim: Fen Bilimleri Enstitüsü			
Dersin Türkçe Adı: Numerik ve Yaklaşık Yöntemler		Dersin Orjinal Adı: Numerical and Approximate Methods	
Dersin Düzeyi: (Ön lisans, Lisans, Yüksek Lisans, Doktora) Lisansüstü		Dersin Kodu: MAT 5002	
Dersin Öğretim Dili: İngilizce		Formun Düzenleme / Yenilenme Tarihi: 25/04/2013	
Haftalık Ders Saati: 3		Ders Koordinatörü (Ders girşinden sorumlu olan kişi): YRD.DOÇENT ÇETİN DİŞİBÜYÜK	
Teori	Uygulama	Laboratuvar	Dersin Ulusal Kredisi: 3
3	0	0	Dersin AKTS Kredisi: 7



Dersi Alan Birimler

Birim Adı	Türü
Bilgisayar Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans	Zorunlu
Jeotermal Enerji Yüksek Lisans	Zorunlu
Fizik Doktora	Zorunlu
Kıyı Mühendisliği Doktora	Zorunlu
Mühendislik Yönetimi Tezsiz Yüksek Lisans (İ.Ö)	Zorunlu
İstatistik Doktora	Zorunlu
Deniz Kimyası Doktora	Zorunlu
Lojistik Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans (İÖ)	Zorunlu
Uygulamalı Jeoloji Yüksek Lisans	Zorunlu
Tekstil Mühendisliği Yüksek Lisans	Zorunlu
Canlı Deniz Kaynakları Yüksek Lisans	Zorunlu
Matematik Doktora	Seçmeli
Çevre Mühendisliği Doktora	Zorunlu
Sualtı Arkeolojisi Yüksek Lisans	Zorunlu
Maden İşletme Doktora	Zorunlu
Coğrafi Bilgi Sistemleri Tezsiz Yüksek Lisans (İ.Ö)	Zorunlu
Ekonomik Jeoloji Doktora	Zorunlu
Uygulamalı Jeoloji Doktora	Zorunlu
İngilizce Coğrafi Bilgi Sistemleri Doktora	Zorunlu
Endüstri Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans (İ.Ö)	Zorunlu
Çevre Bilimleri Yüksek Lisans	Zorunlu
Bilgisayar Mühendisliği Yüksek Lisans	Zorunlu



Tekstil Mühendisliği Doktora	Zorunlu
Cevher Hazırlama Doktora	Zorunlu
Coğrafi Bilgi Sistemleri Yüksek Lisans (İng)	Zorunlu
Çevre Bilimleri Doktora	Zorunlu
Cevher Hazırlama Yüksek Lisans	Zorunlu
Deniz Kimyasi Yüksek Lisans	Zorunlu
Kıyı Bölge Yönetimi Yüksek Lisans	Zorunlu
Çevresel Yer Bilimleri Yüksek Lisans	Zorunlu
Biyoteknoloji Yüksek Lisans	Zorunlu
Bilgisayar Mühendisliği Doktora	Zorunlu
Gemi İnşaatı Doktora	Zorunlu
Biyomedikal Teknolojiler Yüksek Lisans (İng)	Zorunlu
Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Yüksek Lisans	Zorunlu
Kimya Doktora	Zorunlu
Kimya Yüksek Lisans	Zorunlu
Fizik Yüksek Lisans	Zorunlu
Bilgisayar Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans (İ.Ö)	Zorunlu
Çevresel Yer Bilimleri Tezsiz Yüksek Lisans	Zorunlu
Deprem Yönetimi Tezsiz Yüksek Lisans	Zorunlu
Çevre Teknolojisi Doktora	Zorunlu
Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği Doktora	Zorunlu
Deprem Yönetimi Yüksek Lisans	Zorunlu
Doğal Yapı Taşları ve Süs Taşları Yüksek Lisans	Zorunlu



Matematik Yüksek Lisans	Seçmeli
Çevre Tekn. Yüksek Lisans	Zorunlu
Maden İşletme Yüksek Lisans	Zorunlu
Kıyı Mühendisliği Yüksek Lisans	Zorunlu
Coğrafi Bilgi Sistemleri Tezsiz Yüksek Lisans	Zorunlu
Canlı Deniz Kaynakları Doktora	Zorunlu
Jeotermal Enerji Tezsiz Yüksek Lisans (İ.Ö)	Zorunlu
Lojistik Mühendisliği Yüksek Lisans	Zorunlu
Çevre Mühendisliği Yüksek Lisans	Zorunlu
İstatistik Yüksek Lisans	Zorunlu
Ekonomik Jeoloji Yüksek Lisans	Zorunlu
Gemi İnşaatı Yüksek Lisans	Zorunlu
Fiziksel Oşinografi Yüksek Lisans	Zorunlu
Deniz Ulaştırma Sistemleri Mühendisliği Yüksek Lisans	Zorunlu



Dersin Öğretim Üyesi / Üyeleri

PROFESÖR ŞENNUR

YRD.DOÇENT MELTEM

Dersin Amacı:

Bu ders, mühendislik problemleri için sayısal yöntemlere giriş yapmayı hedeflemektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları :

- 1 Hata, yakınsaklık ve stabilite kavramlarını benimseme
- 2 Denklemlerin gerçek ve yaklaşık çözümlerini bulabilme
- 3 Denklem sistemlerinin gerçek ve yaklaşık çözümlerini bulabilme
- 4 Farklı uzayda bulunan fonksiyonlara en yakın eğriyi bulabilme
- 5 Sayısal olarak türev ve integral çözebilme
- 6 Bayağı diferansiyel denklemlerde başlangıç değer problemi ve sınır değer problemlerinin çözümündeki algoritmaları anlayabilme
- 7 Kısmi diferansiyel denklem çözümündeki algoritmaları anlayabilme

Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri:

Ders notları, sunum, problem çözme

Değerlendirme Yöntemleri:

Adı	Kodu	Hesaplama Formülü
Midterm	MD	
Final	FN	
BNS	BNS	MD * 050 + FN * 050

Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Açıklamalar:

Değerlendirme Kriteri

Ders İçin Önerilen Kaynaklar

John H. Mathews ''Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering''.
Prentice-Hall. 1992.



Derse İlişkin Politika ve Kurallar

Derse en az % 70 katılım zorunludur.

Ders Öğretim Üyesi İletişim Bilgileri

meltem.adiyaman@deu.edu.tr

Ders Öğretim Üyesi Görüşme Günleri ve Saatleri

Bilgi Girilmemiş

Dersin İçeriği

Hafta	Konular	Açıklama
1	Hesaplamalı ve matematiksel önbilgiler	
2	Doğrusal olmayan denklemler için Newton metodu	
3	Doğrusal sistemlerin çözümü: Direkt çözümler	
4	Doğrusal sistemlerin çözümü: Hata analizi ve normlar	
5	Doğrusal sistemlerin çözümü: yinelemeli metodlar	
6	Doğrusal sistemlerin çözümü: Cebirsel özdeğer problemi	
7	Arasınnav	
8	Eğri uydurma: En Küçük Kareler yöntemi	
9	Eğri uydurma: Fourier serileri ve Trigonometric polinomlar	
10	Bayağı diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü: Başlangıç değer problemleri	
11	Bayağı diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü: Sınır değer problemleri	
12	Kısmi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü : Hiperbolik denklemler	
13	Kısmi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü : Parabolik denklemler	
14	Kısmi diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü : Eliptik denklemler	



AKTS Tablosu:

Derse İlişkin Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Top. İşyükü
Ders İçi Etkinlikler			
Ders Anlatımı	13	3	39

Sınavlar

Vize Sınavı	1	3	3
Final Sınavı	1	3	3

Ders Dışı Etkinlikler

Haftalık Ders öncesi/sonrası hazırlıklar	13	5	65
Vize Sınavına Hazırlık	1	25	25
Final Sınavına Hazırlık	1	35	35
Toplam İşyükü			170
Dersin AKTS Kredisi			7