

Y.T.Ü Elektrik-Elektronik Fakültesi
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü

DERS ÖĞRETİM PROGRAMI FORMU

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Kredisi	ECTS Kredisi	Ders (Saat/Hafta)	2	
					Uygulama (Saat/Hafta)	0	
Sayısal Çözüm Yöntemleri	0142101	3	3	3	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	
Dersin Dili	Türkçe						
Dersin Türü	Seçimlik Mühendislik Dersi						
Dersin Koordinatörü	Yard.Doç.Dr.Hamid TORPİ						
Dersin İçeriği	İleri düzeydeki, analitik çözümü olan veya olmayan matematik problemlerinin bilgisayar yardımıyla (MATLAB) çözülebilmesini sağlayacak yöntemler topluluğudur.						
Dersin Amacı	Nümerik Metotlardaki değişik yöntemleri kavramak ve kullanım alanlarını anlamak.						
Dersin Kazandıracağı Bilgi ve Beceriler	Mühendislik problemlerinin ifade edilip çözümünde karşılabilecek köklerinin bulunması, doğrusal ve doğrusal olmayan denklem takımlarının çözümü, interpolasyon, fonksiyonların türev ve integrallerinin alınması, bayağı diferansiyel eşitliklerin çözümü, bilinen bir dizi değer için uygun bir eğri uydurulması gibi problemlerin nümerik olarak çözülebilmesini sağlamak.						
Ders Kitabı	<ul style="list-style-type: none">Numerical Methods Using Mathcad, Laurene Fausett, Prentice Hall.Nümerik Analiz Behiç Çağal, Yıldız Üniv. Yayınları.Fen ve Mühendislik İçin Nümerik Analiz, Mustafa Bayram, Aktif Yayınevi						
Yararlanılacak Diğer Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering, J.H.MathewsMühendisler için Sayısal Yöntemler, H.Heperkan, Uğur Keskin					•	•

Y.T.Ü Elektrik-Elektronik Fakültesi
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü

Ön Koşul Dersleri	-			
Ön Koşul Konuları	-			
Ödev ve Projeler	Yarıyıl boyunca 7 ödev			
Laboratuvar Deneyleri	-			
Bilgisayar Kullanımı	-			
Diğer Uygulamalar	MathLab 6, Mathematica			

Y.T.Ü Elektrik-Elektronik Fakültesi
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü

Başarı Değerlendirme Sistemi	Yöntem	Adedi	Etki Oranı %
	Ara Sınavlar	2	50
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	7	10
	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Final Sınavı	1	40
Ders Gruplarına Göre Ders Kredisinin Dağılımı (%)	Temel Bilimler	100	
	Mesleki	-	
	Diğer	-	

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Matematik Modelleme ve Mühendislik Problemlerinin Çözümü
2	Nümerik Hesaplar, Yaklaşım, Yuvarlatma ve Kesme Hataları
3	Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Kapalı Yöntemler (Grafik, İkiye Bölme, Yer Değiştirme, Adım Arttırmalı)
4	Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Açık Yöntemler (Basit İterasyon, Newton-Raphson, Sekant, Katlı Kökler)
5	Polinomların Köklerinin Bulunması - Klasik, Müler, Bairstow, Diğer Yöntemler
6	Lineer Sistemlerin Çözümü - Gauss Eliminasyon, Gauss Jordan
7	Özel Matrisler ve Gauss Siedel
8	Lineer Olmayan Denklem Takımlarının Çözümü
9	Sonlu Farklar
10	İnterpolasyon (Gregory Newton - Langrange ve Ters İnterpolasyon)
11	Sayısal Türev
12	Sayısal İntegral
13	Eğri Uydurma Yöntemleri
14	Adi Diferansiyel Denklemlerin Çözümü
15	Kimsi Türevli Diferansiyel Denklem Çözümleri

Y.T.Ü Elektrik-Elektronik Fakültesi
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü

BÖLÜM PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

	Bilgisayar Mühendisliği Programı Tarafından Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi ve Beceriler	1	2	3
1	Temel bilimleri Bilgisayar Mühendisliği alanında kullanabilme becerisi			X
2	Analitik düşünce ile mevcut sistemleri inceleme, iyileştirme ve geliştirmeye yönelik algoritmik çözümler üretebilme			X
3	İstenilen gereksinimleri karşılayacak sistemleri tasarlayabilme		X	
4	Tasarımları, deneysel yöntemler ile destekleyerek uygulayabilme	X		
5	Türkçe ve İngilizce etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme		X	
6	Küresel ve toplumsal boyutlarda mühendislik alanındaki gelişmeleri takip edebilecek ve üretebilecek eğitime sahip olma			X
7	Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve kendi kendine öğrenme yeteneğini kazanmış olma		X	
8	Takım çalışması yapabilme	X		
9	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma, yetki alabilme ve gereğini yerine getirebilme	X		
10	Değişken koşullara uyum sağlayabilme		X	

Dersin: 1: Hiç Katkısı Yok

2: Kısmen Katkısı Var

3: Tam Katkısı Var

Hazırlayan: Yard.Doç.Dr.Hamid Torpi

Tarih: 28.05.2006

İmza