



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Uygulamalı Numerik Metotlar							
Ders Kodu		MME527		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Sayısal matematik yöntemleri yüksek lisans mühendislik kullanımı seviyesinde bilgisayar uygulamalarıyla birlikte öğretmek							
Özet İçeriği		Başlangıç kavramları, lineer olmayan denklemlerin kökleri, lineer denklem sistemleri, lineer olmayan denklem sistemleri, Optimizasyon, eğri uydurma, Sayısal İntegral ve türev, Adi diferansiyel denklemler, sınır değer problemi.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Orçun EKİN						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	15
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Kısa Sınav (Quiz)	1	15
Ödev	5	5
Dönem Ödevi	1	5

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Chapra, S., 2006., Numerical methods for engineers 4th edition McGraw-Hill Book
2	Burden R.L., Faires J. D. 2011, Numerical Analysis 9th edition Brooks/Cole Cengage Learning
3	M. Turhan Coban, "Numerical Analysis with java examples"

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş: programlama dilleri, grafikler, hata kavramı, taylor serileri
2	Teorik	Bir boyutlu lineer olmayan denklemlerin kök bulma yöntemleri
3	Teorik	Lineer denklem sistemleri
4	Teorik	Lineer olmayan denklem sistemleri
5	Teorik	Optimizasyon
6	Teorik	Optimizasyon
7	Teorik	Eğri uydurma, lineer ve lineer olmayan eğri uydurma teknikleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Sayısal İntegral ve türev
10	Teorik	Adi diferansiyel denklemler
11	Teorik	Adi diferansiyel denklemler
12	Teorik	Sınır değer problemi
13	Teorik	Uygulamalı örnek problem çözümleri
14	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Uygulamalı Ders	14	0	3	42
Ödev	13	0	2	26
Laboratuvar	12	0	6	72
Bireysel Çalışma	14	0	4	56
Ara Sınav	1	0	2	2



Dönem Sonu Sınavı	1	0	2	2
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Programlama Dillerine ait ön bilgi edinme
2	Lineer ve Non-Lineer Denklemlerle ilgili bilgi edinme
3	Eğri uydurma ve grafik çözümleri kullanabilme yetisi
4	Sayısal Analiz Tekniklerini öğrenmek
5	Sayısal analiz tekniklerini bilgisayar ortamında uygulamak

Program Çıktıları (Makine Mühendisliği Tezsiz Yüksek Lisans (İÖ) Programı)

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	5	3	5	5
PÇ2	5	4	5	4	4
PÇ3	4	4	4	5	5
PÇ4	3	3	3	4	4
PÇ5	5	4	5	3	3
PÇ6	3	3	3	4	5
PÇ7	4	5	4	3	3
PÇ8	5	3	5	5	4
PÇ9	3	5	3	3	3
PÇ10	5	4	4	5	5
PÇ11	5	3	5	5	5
PÇ12	5	5	5	3	3

