Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Sayısal Analiz	BLM1572	2	3	2	0	0

Önkoşullar	0251320 Lineer Cebir

Yarıyıl	Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Banu Diri
Dersi Veren(ler)	Banu Diri, Sırma Yavuz
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Nümerik Metotlardaki değişik yöntemleri kavramak ve kullanım alanlarını anlamak
Dersin İçeriği	Eşitliklerin 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
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci, ileri düzeydeki, analitik çözümü olan veya olmayan matematik problemlerini bilgisayar yardımıyla çözülebilmesini sağlayacak yöntemleri öğrenecektir.
2	Öğrenci, bir işlemin sonlu hassasiyet ile hesaplanmasının önemini anlayacaktır.
3	Öğrenci, tek değişkenli ve doğrusal olmayan eşitliklerin çözümünü yapabilecektir.
4	Öğrenci, sayısal enterpolasyon ve eğri uydurma yöntemlerinin kullanımını bilecektir.
5	Öğrenci, integral ve türevin sayısal yöntemler ile nasıl çözülebileceğini bilecektir.
6	Öğrenci, sayısal yöntemlerdeki hataların ve hesaplamaların yorumlanmasını yapabilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Modelleme ve Mühendislik Problemlerinin Çözümü	Mühendisler için Sayısal Yöntemler Bölüm 1-3
2	Nümerik Hesaplar, Yaklaşım, Yuvarlatma ve Kesme Hataları	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering bölüm 1
3	Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Kapalı Yöntemler	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 2
4	Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Açık Yöntemler	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 2

5	Polinomların Köklerinin Bulunması	Mühendisler için Sayısal Yöntemler Bölüm 2-7
6	Lineer Sistemlerin Çözümü	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 3
7	Özel Matrisler ve Çözümleri	Mühendisler için Sayısal Yöntemler Bölüm 3-11
8	Midterm 1	Mühendisler için Sayısal Yöntemler Bölüm 3-12
9	Sonlu Farklar	Mühendisler için Sayısal Yöntemler Bölüm 8-31
10	Enterpolasyon	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 4
11	Sayısal Türev	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 6
12	Sayısal Integral	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 7
13	Eğri Uydurma Yöntemleri	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 5
14	Adi Diferansiyel Denklemlerin Çözümü	Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering Bölüm 9
15	Final	Vize Sınavları Yapılacak

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
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	16	2	32

Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	1	15
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	6	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	7	7
		Toplam İşyükü	81
		Toplam İşyükü / 30(s)	2.70
		AKTS Kredisi	3

Diğer Notlar	Yok