



Marmara Üniversitesi - Teknoloji Fakültesi

DERS ZİLEME PROGRAMI

2019-2020 Bahar Yarıyılı

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Haftalık Ders Saati		Kredi	ECTS	Kampüs / Haftalık Gün ve Saati / Derslik
			T	U			
MAT2086.5	Sayısal Analiz	Ders	3	0	5,00	5,00	--
Önko ul Dersi			Önko ullu Dersi				
Ö retim Üyesi	Prof.Dr. DURSUN ÜSTÜNDA		Ö renci Görü me Gün ve Saati				
E-posta							
Telefon			Ofis / Oda No				
Dersin Tanımı							
Dersin Kitabı ve/veya Kaynaklar							
Açıklamalar							
HAFTA	Konular					Kaynak No - İlgili Bölüm	
1.Hafta	Lineer denklem sistemlerinin çözümü,						
2.Hafta	Cramer kuralı, Jacobi iterasyonu,						
3.Hafta	Gauss-Seidel yöntemi, Hata düzeltme metodu,						
4.Hafta	Gauss-Jordan Metodu, Gauss Eliminasyonu,						
5.Hafta	Non-lineer denklem sistemlerinin çözümü,						
6.Hafta	Cramer kuralı, Secant yöntemi,						
7.Hafta	Newton Raphson yöntemi,						
8.Hafta	nterpolasyon ve Extrapolasyon,						
9.Hafta	Lineer nterpolasyon,						
10.Hafta	Taylor Polinomu ile Extrapolasyon,						
11.Hafta	Bölünmü fark serisi ile extrapolasyon, Lagrange polinomu ile extrapolasyon, Kuvvet serisi ile least-square extrapolasyonu, Quadratik bir polinomla least-square extrapolasyonu,						
12.Hafta	Üstel fonksiyonlarda least-square extrapolasyonu, trigonometrik fonksiyonlarda least-square extrapolasyonu,						
13.Hafta	Sayısal Türev, sayısal kısmi türev, Taylor serisinden türev formüllerinin belirlenmesi ve hata analizi, Bölünmü fark serisinden türev formüllerinin belirlenmesi,						
14.Hafta	Lagrange polinomu ile türev, Sayısal ntegrasyon, Dikdörtgenler kuralı, Trapez kuralı, Simpson 1/3 ve 3/8 kuralları,						
15.Hafta	Çok katlı integraller, Romberg integrasyon kuralı, Fourier serileri, Fourier katsayıları, Tek ve çift fonksiyonların fourier açılımları, Adi Diferansiyel Denklemler, Ba langıç De er Problemleri, Euler Yöntemi,						
16.Hafta	Taylor Serisi Yöntemi, Runge-Kutta yöntemi, Sınır De er Problemleri, Atma De er yöntemi, Sonlu farklar yöntemi, Kısmı Diferansiyel Denklemler, Eliptik Denklemler						
De erlendirme Araçları	Ölçme Aracı		Adet	Tarih	Ba arı Notuna Katkısı (%)	Yarıyıl / Yılıçı De . Notuna Katkısı (%)	Sınav Türü
	Yarıyıl / Yılsonu Sınavı		1	-	50	-	
	Bütünleme Sınavı (varsa)		0	-		-	
	Yarıyıl / Yılıçı De erlendirme Bilgileri						
	YİDN		1		50,0	100,0	Ara Sınav