



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
KALKÜLÜS KOORDİNATÖRLÜĞÜ
DERS İÇERİKLERİ FORMU

Dersin Türü	Dersin Dili	Öğretim Türü	Dersin Seviyesi
<input checked="" type="radio"/> Zorunlu	<input checked="" type="radio"/> Türkçe	<input checked="" type="radio"/> I. Öğretim	<input type="radio"/> Önlisans
<input type="radio"/> Seçmeli	<input type="radio"/> İngilizce	<input checked="" type="radio"/> II. Öğretim	<input checked="" type="radio"/> Lisans

	I.Dönem	II.Dönem	III.Dönem	IV.Dönem	V.Dönem	VI.Dönem	VII.Dönem	VIII.Dönem
Ders Dönemi			<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				

Ders Adı	Türkçe	Sayısal Çözümleme			
	English	Numerical Analysis			
Ders Kodu	MAT-162	Kredisi (AKTS)	Ders saati (saat/hafta)	Teorik (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)
		4	3	2	1

Dersin ön şartları	Kalkülüs I, Kalkülüs II, Diferansiyel Denklemler
Dersin koordinatörü	Kalkülüs Koordinatörlüğü
Öğretim metotları	<input checked="" type="radio"/> Derse dayalı <input checked="" type="radio"/> Probleme dayalı <input type="radio"/> Modüler <input type="radio"/> Katılımcı
Dersin amacı	Bu dersin amacı, sayısal çözümleme ile ilgili temel kavramları anlatmak ve öğrencilerin mühendislik ve temel bilim alanlarında karşılaştığı problemleri sayısal çözümleme teknikleriyle çözülebilmelerini sağlamaktır.
Dersin öğrenme çıktıları	1. Sayısal hataların anlaşılması 2. Lineer olmayan denklem ve denklem sistemlerinin mühendislik problemleri üzerinde çözülebilmesi 3. Lineer denklem sistemleri ve özdeğer problemlerinin mühendislik problemleri üzerinde çözülebilmesi 4. İnterpolasyon, eğri uydurma problemlerinin sayısal yöntemlerle çözülebilmesi 5. Başlangıç değer problemlerinin mühendislik uygulamalarının yapılabilmesi
Dersin içeriği	Sayısal çözümlemeye giriş, hata analizi, lineer olmayan denklemlerin çözümleri, lineer denklem sistemlerinin çözümleri, özdeğer-özvektör problemlerinin çözümü, lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü, interpolasyon, eğri uydurma, sayısal türev, sayısal integral, başlangıç değer problemleri

Dersin Akışı	
Haftalar	İçerik
1	Sayısal çözümlemeye giriş, Sayısal yöntemlerde hata analizi
2	Lineer olmayan denklemlerin çözümleri: İkiye bölme metodu, Newton metodu
3	Lineer olmayan denklemlerin çözümleri: Yer değiştirme yöntemi, Kiriş yöntemi, Sabit noktalı iterasyon yöntemi
4	Lineer denklem sistemlerinin çözümleri: Jacobi tekrarlama metodu, Gauss Seidel tekrarlama metodu
5	Özdeğer-özvektör problemlerinin çözümü: Kuvvet, ters kuvvet ve kaydırılmış kuvvet metotları
6	Lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü: Newton metodu ve basit iterasyon metodu
7	İnterpolasyon: Doğrusal interpolasyon, Lagrange interpolasyonu, Newton interpolasyonu
8	İnterpolasyon: Sonlu fark interpolasyonu

