Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mühendislik Matematiği	0629351	III	4 + 0	4	4
Ön Koşul Dersler	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi
Dersin Amacı	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan matematik problemlerinin çözüm esaslarını vermek
Dersin Öğrenme Çıktıları	**Bu dersin sonunda öğrenci;** **1.** Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamalarını öğrenir ve yapar. **2.** İkinci mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamalarını öğrenir. 3. Daha yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamalarını öğrenir **4.**Vektörler: Vektörel fonksiyonlar, türevleri ve integrasyonu hesaplamalarını öğrenir ve uygular. **5.** Konu hakkında bilgisayar programlarını öğrenir.
Dersin İçeriği	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikler

Haftalar	Konular
1	Eksponansiyel/Harmonik Fonksiyon. Grafik Çizimi.
2	Newton-RaphsonIterasyonu
3	Doğrusal Olmayan Cebirsel Denklem Takımları.
4	LagrangeİnterpolasyonU
5	Sayısal İntegral.
6	Doğrusal Denklem Takımları.
7	Ara sınav
8	Sabit Katsayılı Doğrusal Diferansiyel Denklemler.
9	Özdeğerler. İlk şartlara Bağlı Çözüm. LaplaceTransformu.
10	Ters LaplaceTransformu. MATLAB ile Çözüm
11	Transfer Fonksiyonu. Impuls cevabı. Adım girdi.
12	Diferansiyel Denklem Takımları. Durum değişkenleri.
13	Runge-Kutta Yöntemi.
14	Genel tekrar

Genel Yeterlilikler

1. Harmonik fonksiyon ve grafiğini çizebilir,
2. Lagrange İnterpolasyonu ve sayısal integrali yapabilir,
3. Laplace dönüşümlerini yapabilir.

Kaynaklar

1. Boyce W.E, Di Prima R.C., (2001). *Elementary Differantial Equations* 7thedition, John WileyandSons, New-York, R.C.
2. Hacısalihoğlu H., (1990) *Temel ve Genel Matematik*, Hacısalihoğlu Yayıncılık : İstanbul.
3. Hughers H.,Gleason M., (2002) *Single and Multi variable Calculus* John Wiley, 3rdedition, New-York,.
4. Johnston E.H.Mathews J.C. (2002) *Calculus*, AddisonWesley, New-York,
5. Thomas G.B.,Finey R.L., (1992) *Calculus and Analytic Geometry, Part 2*, 8thedition, Addison-Wesley, New-York,.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: %40
Final: %60
Bütünleme: %60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

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

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Mühendislik Matematiği	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4