

<b>Dersin Adı:</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Mühendislik Matematik	0629331	III	4 + 0	4	4
<b>Ön Koşul Dersler</b>	Yok				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Veren</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi				
<b>Dersin Amacı</b>	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan matematik problemlerinin çözüm esaslarını vermek				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamalarını öğrenir ve yapar.</li> <li>2. İkinci mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamalarını öğrenir.</li> <li>3. Daha yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve mühendislik uygulamalarını öğrenir</li> <li>4. Vektörler: Vektörel fonksiyonlar, türevleri ve integrasyonu hesaplamalarını öğrenir ve uygular.</li> <li>5. Konu hakkında bilgisayar programlarını öğrenir.</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikler				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Eksponansiyel/Harmonik Fonksiyon. Grafik Çizimi.				
2	Newton-Raphson İterasyonu				
3	Doğrusal Olmayan Cebirsel Denklem Takımları.				
4	Lagrange İnterpolasyonu				
5	Sayısal İntegral.				
6	Doğrusal Denklem Takımları.				
7	Ara sınav				
8	Sabit Katsayılı Doğrusal Diferansiyel Denklemler.				
9	Özdeğerler. İlk şartlara Bağlı Çözüm. Laplace Transformu.				
10	Ters Laplace Transformu. MATLAB ile Çözüm				
11	Transfer Fonksiyonu. Impuls cevabı. Adım girdi.				
12	Diferansiyel Denklem Takımları. Durum değişkenleri.				
13	Runge-Kutta Yöntemi.				
14	Genel tekrar				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harmonik fonksiyon ve grafiğini çizebilir,</li> <li>2. Lagrange İnterpolasyonu ve sayısal integrali yapabilir,</li> <li>3. Laplace dönüşümlerini yapabilir.</li> </ol>					
<b>Kaynaklar</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boyce W.E, Di Prima R.C., (2001). <i>Elementary Differential Equations</i> 7<sup>th</sup> edition, John Wiley and Sons, New-York, R.C.</li> <li>2. Hacısalihoğlu H., (1990) <i>Temel ve Genel Matematik</i>, Hacısalihoğlu Yayıncılık : İstanbul.</li> <li>3. Hughers H., Gleason M., (2002) <i>Single and Multi variable Calculus</i> John Wiley, 3<sup>rd</sup> edition, New-York,.</li> <li>4. Johnston E.H. Mathews J.C. (2002) <i>Calculus</i>, Addison Wesley, New-York,</li> <li>5. Thomas G.B., Finney R.L., (1992) <i>Calculus and Analytic Geometry, Part 2</i>, 8<sup>th</sup> edition, Addison-Wesley, New-York,.</li> </ol>					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: %40</b> <b>Final: %60</b> <b>Bütünleme:</b>					

