

Dersin Adı-Kodu: EBE-512 ELEKTRONİKTE MATEMATİK YÖNTEMLER I						Programın Adı: ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR EĞİTİMİ				
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler		
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev		Diğer	Toplam	Kredi	ECTS Kredisi
	42				52		93	187	3	7,5
Ders Dili	Türkçe									
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli									
Ön şartlar	-									
Dersin İçeriği	Çok değişkenli fonksiyonların integrasyonu. Kutupsal, silindirik ve küresel koordinatlarla uygulamalar Jacobian. Adi diferansiyel denklemler teorisinin önemli kavram, teorem, sonuç ve tekniklerinin gözden geçirilmesi. Konvolüsyon. Laplace dönüşümünün diferansiyel denklemlere, bazı özel integral denklemlere sınır-değer problemlerine doğrusal diferansiyel denklem takımlarına ve integro-diferansiyel denklemlere uygulanması. İkinci mertebeden diferansiyel denklemlerin adi ve regüler singüler noktalar civarındaki seri çözümleri. Kısmi diferansiyel denklemlerden seçme konular.									
Dersin Amacı	Elektronik alanında gerekli matematiksel temelleri vererek, öğrencilerin araştırma altyapılarının iyileştirilmesi.									
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Çok değişkenli fonksiyonlar ve diferansiyel denklemlerle ilgili bazı kavramları öğrenmek.									
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bernard Kolman, David R. Hill, Uygulamalı Lineer Cebir, Palme Yayıncılık, Ankara, 2002. (7. Baskıdan Çeviri, Çeviri Editörü: Prof. Dr. Ömer AKIN) 2. Hüseyin Halilov, Diferansiyel Denklemler ve Lineer Cebirin Elemanları, Literatür Yayınları, İstanbul, 2003. 3. Serge Lang, Calculus of Several Variables, Second Edition, Addison-Wesley Publishing Company, 1979. 4. Hüseyin Halilov, Alemdar Hasanoğlu, Mehmet Can, Yüksek Matematik 2, Literatür Yayınları, İstanbul, 2001. 5. Robert L. Barrelli, Country s. Coleman, Differential Equations Amodelling Perspective, John Wiley&Sons,1998 6. Ahmet H. Kayran, Sayısal İşaret İşleme, İstanbul Teknik Üniversitesi, 1990. 									
Değerlendirme Ölçütleri								<i>Varsa (X) olarak işaretleyiniz</i>	Yüzde (%)	
	Ara Sınavlar							x	50	
	Kısa Sınavlar									
	Ödevler							x	20	
	Projeler									
	Dönem Ödevi									
	Laboratuvar									
	Diğer									
	Dönem Sonu Sınavı							x	50	
Ders Sorumluları	Yrd. Doç. Dr. Nurettin DOĞAN									

Hafta	Konular
1	Çok Değişkenli Fonksiyonların İntegrasyonu
2	Kutupsal, silindirik ve küresel koordinatlarla uygulamalar
3	Jacobian. Adi diferansiyel denklemler teorisinin önemli kavram, teorem, sonuç ve tekniklerinin gözden geçirilmesi.
4	Konvolüsyon. Laplace dönüşümünün diferansiyel denklemlere, bazı özel integral denklemlere sınır-değer problemlerine doğrusal diferansiyel denklem takımlarına ve integro-diferansiyel denklemlere uygulanması
5	Konvolüsyon. Laplace dönüşümünün diferansiyel denklemlere, bazı özel integral denklemlere sınır-değer problemlerine doğrusal diferansiyel denklem takımlarına ve integro-diferansiyel denklemlere uygulanması
6	İkinci mertebeden diferansiyel denklemlerin adi ve regüler, singüler noktalar civarındaki seri çözümleri.
7	İkinci mertebeden diferansiyel denklemlerin adi ve regüler, singüler noktalar civarındaki seri çözümleri.
8	Kısmi Türevli Denklemler, Temel Kavramlar
9	Kısmi Türevli Denklemlerin Sınıflandırılması
10	Kısmi Türevli Denklemlerin Elde Edilmesi
11	Birinci Basamaktan Lineer Denklemler
12	Birinci Basamaktan Yarı- Lineer Denklemler
13	Birinci Basamaktan Yarı- Lineer Denklemler
14	Verilen Bir Eğriden Geçen İntegral Yüzeyinin Bulunması