



**ESOGÜ Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü Ders
Bilgi Formu**

DÖNEM	Bahar
--------------	-------

DERSİN KODU	821618019	DERSİN ADI	Matematika İle Diferensiyel Denklemler II
--------------------	-----------	-------------------	---

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
8	2	2		3	5	ZORUNLU () SEÇMELİ (X)	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

		[Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (✓) koyunuz.]	
--	--	--	--

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	I. Ara Sınav		1
II. Ara Sınav			
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			

YARIYIL SONU SINAVI

1

60

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

Yok

DERSİN KISA İÇERİĞİ

1. ADDlerin kuvvet seri çözümleri
2. Laplace dönüşümleri ve onların ADDler için başlangıç değer problemlerine uygulanması
3. Lineer ADDler sistemi

DERSİN AMAÇLARI

Adi Diferensiyel Denklem(ADD)lerin çözümlerini elde etmek için Mathematica adı verilen bilgisayar paket programının kullanılması, Bazı diğer ADDleri çözmek için paket programlar üretmek

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

1. ADDlerin kuvvet serilerinin çözümlerini anlamak,
2. Laplace dönüşümlerini elde etmek ve onları ADDler için başlangıç değer problemlerinin çözümlerinde kullanmak
3. Lineer ADDlerin sistemleri için çözüm bulmak

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1. Mathematica paket programının nasıl kullanılacağını
2. ADDlerin kuvvet serilerini bulmak için
3. Laplace dönüşümlerini elde etmek ve onları ADDler için başlangıç değer problemlerinin çözümlerinde kullanmak için
4. Lineer ADDlerin sistemini çözmek için öğrenmek.

TEMEL DERS KİTABI

1. M.N.Özer, D.Eser (2002), Diferensiyel Denklemler(Teori ve Uygulamaları) Birlik offset, Eskişehir.
2. S.Wolfram,(1991),Mathematica, Asystems for doing mathematics by computer, AWP Comp. NewYork.

YARDIMCI KAYNAKLAR

1. M. L. Abell, J. P. Braselton (1993), Differential Equations with Mathematica, Acad. Pres. New York.
2. D.G. Zill (1992) Diff. Equations with Boundary-value. Problems,PWS, Kent.
3. E.D. Rainville, P.E. Bedient(1989), Elem. Diff. Eqs. MPC,New York.

	4. S.L.Ross (1989) Introduction To ODEs, MPC, New York.
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	Yok.

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Kuvvet serilerine giriş, Lineer ADDlerin değişken katsayıları
2	Adi, singular ve regular noktalar , Adi noktalarda kuvvet serilerini çözümleri
3	Regular singular noktalarda kuvvet serilerinin çözümleri
4	Mathematica kullanarak Adi noktalarda kuvvet serilerini çözümlerini bulmak
5	Mathematica kullanarak regular singular noktalarda kuvvet serilerini çözümlerini bulmak
6	Laplace dönüşümleri
7	Ters Laplace dönüşümleri
8	Arasınava
9	ADDler için başlangıç-değer problemlerini çözmek için Laplace dönüşümlerinin uygulanması
10	Mathematica kullanarak Laplace dönüşümlerinin elde edilmesi, Mathematica kullanarak ters Laplace dönüşümlerinin elde edilmesi
11	Mathematica kullanarak ADDler için başlangıç-değer problemlerini çözmek için Laplace dönüşümlerinin uygulanması
12	Lineer ADDlerin sistemi, Mathematica kullanarak Lineer ADDlerin sisteminin çözümü
13	Çözümlerin grafiksel gösterimi
14	Final sınavına hazırlık
15,16	Final sınavı.

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik - Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi,		X	
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,	X		
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,		X	
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümü ve tasarlama becerisi,	X		
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,	X		
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
8	Matematik - Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	X		
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,	X		
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,	X		
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi,		X	
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,	X		
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,	X		
15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi.	X		

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Sait SAN

İmza:

Tarih: