



ESOGÜ Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü Ders Bilgi Formu

DÖNEM	Güz
-------	-----

DERSİN KODU	821617017	DERSİN ADI	Matematika ile Diferensiyel Denklemler I
-------------	-----------	------------	--

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
7	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	Adi diferensiyel denklemlerin(ADD) kısa bir özetinin verilmesi, ADDlerin çözümlerini elde etmek için Mathematica adı verilen bilgisayar paket programının kullanılması, Bazı diğer ADDlerin çözmek için paket programlar üretmek, Konular aşağıdaki gibi çalışılacaktır: 1. ADDlerin tanımı, sınıflandırılması ve çözümleri ve ADDler için başlangıç değer problemleri 2. Birinci mertebeden ADDler ve onların uygulamaları 3. Yüksek mertebeden ADDler ve onların uygulamaları
---------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Birinci ve yüksek mertebeden ADDleri çözmek için Mathematica paket programının nasıl kullanılacağına öğrenilmesi.
-----------------	---

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Birinci ve yüksek mertebeden ADDleri anlamak ve birinci ve yüksek mertebeden ADDlerin çözümlerini elde etmek için Mathematicayı kullanmak
---	---

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	1. Adi diferensiyel denklemlerle ilgili Mathematica paket programının nasıl kullanılacağını öğrenmek. 2. Mathematica kullanılarak yüksek mertebeden ADDler için başlangıç-değer problemlerinin nasıl çözüleceği öğrenmek
--------------------------	---

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

YARDIMCI KAYNAKLAR	M.N.Özer, D.Eser (2002), Diferensiyel Denklemler(Teori ve Uygulamaları) Birlik offset, Eskişehir. D.G. Zill (1992) Diff. Equations with Boundary-value. Problems,PWS, Kent. E.D. Rainville, P.E. Bedient(1989), Elem. Diff. Eqs. MPC, New York. S.L.Ross (1989) Introduction To ODEs, MPC, New York.
--------------------	---

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER	Yok
---------------------------------	-----

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Adi diferensiyel denklemlere giriş, ADDlerin tanımı, sınıflanması ve çözümleri
2	ADDleri için başlangıç-değer problemleri ve onların çözümleri
3	Mathematica paket programının nasıl kullanılacağını öğrenmek
4	Mathematicada dosyaları kopyalamak ve kaydetmek
5	Mathematicada dosyaları ve programları yüklemek
6	Birinci mertebeden ADDler, Birinci mertebeden ADDlerin uygulamaları
7	Ara Sınav
8	Mathematica kullanılarak birinci mertebeden ADDlerin nasıl çözüleceği
9	Mathematica kullanılarak birinci mertebeden ADDler için başlangıç-değer problemlerinin nasıl çözüleceği
10	Yüksek mertebeden ADDler, Yüksek mertebeden ADDlerin uygulamaları
11	Mathematica kullanılarak yüksek mertebeden ADDlerin nasıl çözüleceği
12	Mathematica kullanılarak yüksek mertebeden ADDler için başlangıç-değer problemlerinin nasıl çözüleceği
13	Çözümlerin grafiksel gösterimleri
14	Genel Tekrar
15,16	Final Sınavı

DİKKAT!!! AŞAĞIDAKİ PROGRAM ÇIKTISI BÖLÜM/PROGRAMIN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BELİRLENMİŞ PROGRAM KAZANIMLARIDIR. ULUSAL VE ALAN YETERLİLİKLERİNE GÖRE BU KAZANIMLAR BELİRLENİM ÇIKTI İFADELERİ HAZIRLANACAKTIR. PROGRAM ÇIKTISI SAYISI 11 OLMAK ZORUNDA DEĞİLDİR, DAHA AZ VEYA FAZLA İFADE YER ALABİLİR.

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: