

Bölüm Matematik Bölümü			Öğretim Yıl 2022-2023	Tarih 01/12/2022	
Ders Kodu MAT207	Ders Adı Adi Diferansiyel Denklemler I		Dönem/Yıl Güz / 2.Sınıf	AKTS Kredisi 5	
Ders Dili	Türkçe				
Durumu	Zorunlu				
Ön şartlar	Yok				
Dersin Adresi	-				
Kredi	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Sunum	Proje
4	4	0	-	-	-
Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Erdal BAŞ				
Ders Yardımcısı	-				

<b>Ders İçeriği</b>	Diferensiyel Denklemlerin tanımı, sınıflandırılması, oluşturulması, Başlangıç ve sınırdeğer problemleri, Birinci mertebeden denklemler için Varlık ve Teklik teoremleri, Birinci mertebeden ve birinci dereceden Diferensiyel denklemler. Değişkenleri ayrılabilir denklemler, Tam Diferensiyel denklemler. İntegral Çarpanı. Birinci mertebeden lineer diferensiyel denklemler, Homojen Diferensiyel denklemler, Bernoulli Diferensiyel Denklemleri, Riccati Diferensiyel Denklemleri, genel değişken değiştirmeler, Birinci mertebeden diferensiyel denklemlerin uygulamaları, Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler, Türevle göre çözülebilen diferensiyel denklemler, Aykırı Çözüm, p-diskriminantı, Zarf, C-diskriminantı, Türetme yöntemi, y ye göre çözülebilen Diferensiyel denklemler, x e göre çözülebilen diferensiyel denklemler, Clairaut Diferensiyel denklemleri, Lagrange Diferensiyel denklemleri, n. mertebeden lineer Diferensiyel denklemler teorisi. Tanım ve temel kavramlar, Diferensiyel Operatör
---------------------	---

<b>Ders Planı</b>	
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>
1	Diferensiyel denklemlerin tanımı, sınıflandırılması, oluşturulması
2	Başlangıç ve sınır değer problemleri, birinci mertebeden denklemler için varlık ve teklik teoremleri
3	Birinci mertebeden ve birinci dereceden diferensiyel denklemler, değişkenleri ayrılabilir denklemler, tam diferensiyel denklemler
4	İntegral çarpanı. birinci mertebeden lineer diferensiyel denklemler
5	Homojen diferensiyel denklemler, Bernoulli diferensiyel denklemleri
6	Riccati diferensiyel denklemleri, genel değişken değiştirmeler
7	Birinci mertebeden diferensiyel denklemlerin uygulamaları
8	Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemler, türevle göre çözülebilen diferensiyel denklemler
9	Genel uygulama
10	Aykırı çözüm, p-diskriminantı, zarf, C-diskriminantı
11	Türetme yöntemi, y ye göre çözülebilen diferensiyel denklemler, x e göre çözülebilen diferensiyel denklemler
12	Clairaut diferensiyel denklemleri, Lagrange diferensiyel denklemleri
13	n. mertebeden lineer diferensiyel denklemler teorisi, tanım ve temel kavramlar, diferensiyel operatör
14	Ders içeriğinin ve konuların kısa bir değerlendirilmesi

<b>Ders Kitapları /Kaynakları</b>	1. Adi Diferensiyel Denklemler, Mehmet ÇAĞLIYAN, Nisa ÇELİK, Setenay DOĞAN 2. Adi diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları, İrfan Baki Yaşar
-----------------------------------	--

<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>	<b>Adet</b>	<b>Adet</b>	<b>Yüzde (%)</b>
	<b>Ara Sınavlar</b>	1	40
	<b>Kısa Sınavlar</b>	-	-
	<b>Ödevler</b>	-	-
	<b>Projeler</b>	-	-

	<b>Dönem Ödevi</b>	-	-
	<b>Laboratuvar</b>	-	-
	<b>Diğer</b>	-	-
	<b>Dönem Sonu Sınavı</b>	1	60
<b>Değerlendirme Ölçütleri Hakkında</b>	Bir dersin başarı notu; bağli değerlendirme sistemi ya da öğretim elemanınin takdiri kullanılarak belirlenir. Bağli değerlendirme sistemi ve öğretim elemanı takdirinin uygulandığı derslerde değerlendirmeye alınmak için öğrencinin yarıyıl sonu sınav notunun en az YSAS olması gerekir. Bu puanın altında kalan öğrenciler doğrudan başarısız sayılır. Bağli değerlendirme sistemi ile değerlendirilemeyecek dersler için yarıyıl sonu ham başarı notlarının dağılımı kullanılarak başarı derecelerinin karşılığı harf notları, Senato tarafından 100 puan üzerinden oluşturulan tablodan dersten verene öğretim elemanınin takdiri ile belirlenir. Bir dersten AA, BA, BB, CB veya CC notlarından birini almış olan öğrenci o dersi başarmış sayılır. Bir dersten DC veya DD notlarından birini almış olan öğrenci o dersi koşullu başarmış sayılır. DD ve DC harf notunu alan öğrencinin bu dersten başarılı sayılabilmesi için GNO'sunun en az 2.00 olması gerekir. Bir dersten FF notu alan öğrenci o dersi başaramamış sayılır		

<b>İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)</b>	<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	100
	<b>Bilgisayar Bilimleri</b>	0
	<b>Programlama Tasarımı</b>	0
	<b>Sosyal Bilimler</b>	0

<b>Ders Çıktıları (Kazanımlar)</b>	Öğrenciler, Matematik, fizik ve mühendislik dallarında ortaya çıkan diferensiyel denklemlerin çözümlerinin elde edilmesi metodlarını öğrenir
<b>Dersin Hedefleri</b>	Adi Diferensiyel denklem-kısmi Diferensiyel denklem ayırımını yapabilme; Bazı olayların modellenmesi ve yorumlanması becerisini kazandırma.; Verilen bir diferensiyel denklemin mertebesini ve derecesini bulabilme; Birinci mertebeden diferensiyel denklemleri çözebilme; Birinci mertebeden yüksek dereceli denklemleri çözebilme
<b>Dersin İşleniş Biçimi</b>	Yüz yüze

<b>Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi</b>				
Program çıktıları		1	2	3
1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olmak			
2	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlayabilme ve aktarma			
3	Alanı ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme			
4	Ömür boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincine sahip olur ve mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirebilme			
5	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü B1 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			
6	Alanının gerektirdiği en az avrupa bilgisayar kullanma lisansı ileri düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			
7	Ana dilde sözlü ve yazılı sunum yapma yeteneğine sahip olmak			
8	Konuşulan ingilizceyi anlama ve ingilizceyi okuma seviyesinde kullanma becerisine sahip olmak			
9	Matematiksel kavramları özümseme ve aralarındaki ilişkileri kavrama, aynı kavram ve ilişkilerin değişik görünümlerini tanıma becerisine sahip olmak		X	
10	Matematik dışı disiplinlerdeki öğelerin arasındaki ilişkileri matematik dilinde tanımlama ve formüle etme becerisine sahip olmak			X
11	Matematik bilgilerini deđişik problemlerde kullanabilme becerisine sahip olmak			X
12	Matematik bilgilerini kullanarak bilgisayar programları geliştirme becerisine sahip olmak			
<b>Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle</b>				

**Düzenleyen Kişi(ler):** Prof. Dr. Erdal BAŞ  
**Hazırlanma Tarihi:** 01/12/2022