

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman Kodu	MF.FR.004
		Yayın Tarihi	07.09.2024
		Revizyon No	0
		Revizyon Tarihi	0
		Gizlilik Sınıfı	Hizmet içi

MAT202 – DİFERENSİYEL DENKLEMLER				
Ders Kodu	Ders Adı			Dönem
MAT202	DİFERENSİYEL DENKLEMLER			Güz ☒ Bahar ☐ Yaz ☐
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	4	5
4	0	0		

Ders Detayları	
Bölüm	Bilgisayar Mühendisliği
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans ☒ Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☒ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☒ Seçmeli ☐
Ders Amacı	Bu dersin amacı Diferensiyel Denklemler ve Uygulamaları ile ilgili temel bilgilerin öğretilerek, öğrencilerin bu dersin içeriğine yönelik herhangi bir mühendislik problemine yaklaşımı ile ilgili bakış açısı geliştirmektir.
Ders İçeriği	- Temel Kavramlar ve Yapılar 1. Mertebeden Diferensiyel Denklemler - Yüksek Mertebeden Lineer Diferensiyel Denklemler - Belirsiz Katsayılar Metodu - Parametrelerin Değişimi - Laplace Dönüşümü İle Diferensiyel Denklemler Çözme - Seri Çözümleri - Kısmi Diferensiyel Denklemler
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım ☒ Soru-Cevap ☒ Sunum ☒ Müzakere ☐
Ön Koşullar	-
İş Yeri Durumu	-

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman Kodu	MF.FR.004
		Yayın Tarihi	07.09.2024
		Revizyon No	0
		Revizyon Tarihi	0
		Gizlilik Sınıfı	Hizmet içi

Ders Kaynakları

- Arnold, V. I. (1992). Ordinary differential equations. Springer Science & Business Media.
- Braun, M., & Golubitsky, M. (1983). Differential equations and their applications (Vol. 2). New York: Springer-Verlag.
- Hartman, P. (2002). Ordinary differential equations. Society for Industrial and Applied Mathematics.
- Kelley, W. G. (2010). The theory of differential equations. Springer.
- Logan, J. D. (2006). A first course in differential equations. Springer.
- Walter, W. (2013). Ordinary differential equations (Vol. 182). Springer Science & Business Media.
- Zwillinger, D., & Dobrushkin, V. (2021). Handbook of differential equations. Chapman and Hall/CRC.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	☒		Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☒		Fen Bilimleri	☒
Mühendislik Tasarımı	☒		Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐		Alan Bilgisi	☐

Haftalık Çizelge

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Temel Kavramlar ve Yapılar ☐ Diferensiyel Denklem(DD) Tanımı ve Özellikleri ☐ Lineer-Nonlineer DD Tanımı ve Özellikleri ☐ Çözüm Sınıfları ☐ Başlangıç Değer ve Sınır Değer Problemleri Tanımı ve Özellikleri ☐ Diferensiyel Denklemlerin Elde Edilmesi ☐ Diferensiyel Denklemlerin Geometrik Yorumu	
2	1. Mertebeden Diferensiyel Denklemler ☐ Değişkenlerine Ayrılabilen DD ☐ Homojen DD	
3	1. Mertebeden Diferensiyel Denklemler ☐ Homojene İndirgenebilen Denklemler ☐ Tam Diferensiyel Denklemler ☐ İntegral Çarpanı	
4	1. Mertebeden Diferensiyel Denklemler ☐ Lineer Diferensiyel Denklem ☐ Bernoulli Diferensiyel Denklemi ☐ Ricatti Diferensiyel Denklemi ☐ Değişken Değiştirme Yöntemi	
5	Yüksek Mertebeden Lineer Diferensiyel Denklemler ☐ Lineer Diferensiyel Denklemlerin Temel Teorisi ☐ Lineer Bağımsız Çözümler ☐ Wronskian	
6	Yüksek Mertebeden Lineer Diferensiyel Denklemler ☐ Karakteristik Denklem	

 OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ A N K A R A	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ DERS İZLENCE FORMU	Doküman Kodu	MF.FR.004
		Yayın Tarihi	07.09.2024
		Revizyon No	0
		Revizyon Tarihi	0
		Gizlilik Sınıfı	Hizmet içi

	☐ Genel Çözüm	
7	Belirsiz Katsayılar Metodu	
8	Ara Sınav	
9	Parametrelerin Değişimi	
10	Laplace Dönüşümü ile DD Çözümü ☐ Laplace Dönüşümü ve Özellikleri ☐ Ters Laplace Dönüşümleri ☐ Konvolüsyon	
11	Laplace Dönüşümü ile DD Çözümü ☐ Sabit Katsayılı Lineer Diferensiyel Denklem Çözümü ☐ Lineer Diferensiyel Denklem Sistemi Çözümü	
12	Seri Çözümleri ☐ Genel Nokta Etrafında Seri Çözümü	
13	Seri Çözümleri ☐ Tekil Noktalar Etrafında Seri Çözümü	
14	Kısmi Diferensiyel Denklemler	
15	Genel Sınav	