



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**INS246 MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ II DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
INS246	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ II	BAHAR	Z	3+0+0	-	4	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Diferansiyel denklemlerin tanımı ve özellikleri, Diferansiyel denklem çözümleri, Fourier serileri, Fourier dönüşümü, Laplace dönüşümü, Ters Laplace dönüşümü, Diferansiyel denklemlerin nümerik çözümleri
<b>Dersin Amacı</b>	Diferansiyel denklemlerin mühendislikteki uygulamalarının öğretilmesi
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	(X) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	-
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1) Diferansiyel denklemlerin tanımı ve özelliklerini kavrar 2) Fourier serisinin tanımını ve uygulamalarını kavrar 3) Laplace dönüşümünü kavrar 4) Fourier dönüşümünün uygulamalarını kavrar 5) Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklemi çözer 6) Diferansiyel denklemlerin nümerik çözümlerini kavrar 7) Diferansiyel denklemlerin mühendislik uygulamalarını kavrar

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş. Diferansiyel denklemlerin konusu, tarihi ve yöntemlerine genel bir bakış.	
2	Değişkenlerine ayırma metodu	
3	Tam diferansiyel Denklemler	
4	Lineer diferansiyel denklemler	
5	Homojen diferansiyel denklemler	
6	Tekil çözümler	
7	Değişken katsayılı diferansiyel denklemler	
8	Fourier serileri	
9	Fourier dönüşümü	
10	Laplace dönüşümü	
11	Ters Laplace dönüşümü	
12	Laplace dönüşümü ile diferansiyel denklem çözümü	
13	Diferansiyel denklemlerin nümerik çözümleri	
14	Diferansiyel denklemlerin uygulamaları	
15	Final Sınavı	

### Dersin Öğrenme Kaynakları

- 1.Ekrem Pakdemirli, Diferansiyel denklemler, Ankara, 1978.
- 2.İrfan Baki Yaşar, Uygulamalı Matematik, Ankara,1988.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	1	%20
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması	1	%20
Kısa sınav (Quiz)	3	%60
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)	5	%50
Finalin Başarıya Oranı (%)	1	%50
Toplam		%100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması	1	2	2
Okuma	7	2	14
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	8	2	16
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı	1	2	2
Final Sınavına Hazırlık	5	4	20
Diğer (Belirtiniz: Quiz )	3	2	6
Diğer (Belirtiniz: Ödev )	1	3	3
Toplam İş Yüğü			105
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			4.2
Dersin AKTS Kredisi			≅ 4

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.					X
2	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					X
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürününü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.			X		
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim		X			

	teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					
5	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.			X		
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.	X				
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.			X		
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.			X		
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.			X		
11	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	X				

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok