

**Dersin tanımı**

Ön koşul dersleri	:	Analiz-I, Analiz-II
Eğitimin dili	:	Türkçe
Dersi veren öğretim eleman(lar)ı	:	Prof.Dr. Murat SUBAŞI
Yardımcı öğretim eleman(lar)ı	:	
Dersin veriliş şekli	:	Yüzyüze
Dersin amacı	:	Diferansiyel Denklemler kavramını tanıtmak, Bazı uygulamalar için diferansiyel denklem teşkilini öğrenmek, bu denklemler için bazı çözüm metotlarını incelemek ve bazı fiziksel problemler için diferansiyel denklemler kurarak çözümlerini elde etmek.
Dersin tanımı	:	Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması, Çözümler, İlkelden Diferansiyel Denklemin Elde Edilmesi, Birinci Mertebe ve Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler, Lineer Diferansiyel Denklemler, Değişken Değiştirme Yapararak Çözülebilir Diferansiyel Denklemler, Yörüngeler ve Geometrik Uygulamalar, Birinci Mertebe ve Yüksek Dereceden Diferansiyel Denklemler, Tekil Çözüm, Bazı Fiziksel Uygulamalar.

**Dersin içeriği**

Sıra	İçerik
1	Giriş, Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması
2	Çözümler, İlkelden Diferansiyel Denklemin Elde Edilmesi
3	Uygulamalı Bilimlerden Örnekler
4	Birinci Mertebe ve Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler
5	Değişkenlerine Ayrılabilir Denklemler, Homojen Denklemler
6	Tam Diferansiyel Denklemler
7	İntegral Çarpanı
8	Lineer Diferansiyel Denklemler
9	Değişken Değiştirme Yapararak Çözülebilir Diferansiyel Denklemler
10	Yörüngeler ve Geometrik Uygulamalar
11	Birinci Mertebe ve Yüksek Dereceden Diferansiyel Denklemler
12	Birinci Mertebe ve Yüksek Dereceden Diferansiyel Denklemler
13	Tekil Çözüm
14	Bazı Fiziksel Uygulamalar

**Dersin öğrenme çıktıları**

Sıra	İçerik
1	Diferansiyel denklem kavramını tanımlayabilir
2	Verilen çözümü kullanarak bunu çözüm kabul eden diferansiyel denklemini elde edebilir
3	Birinci mertebe ve birinci dereceden bazı diferansiyel denklem türlerini çözebilir
4	Diferansiyel denklemlerin geometrik uygulamalarını kavrayabilir
5	Birinci mertebe ve yüksek dereceden diferansiyel bazı denklemleri çözebilir
6	) Bazı fiziksel problemlerin diferansiyel denklemini kurarak bunların çözümlerini bulabilir

### Dersin program yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
Matematiksel kavramlar ve prensiplerin geniş bir çeşitliliğini harmanlamak, benimsemek ve anlamak.	4
Diğer disiplinler üzerinde matematiğin etkili olduğu konuların farkına varmak ve anlamak.	4
Diğer disiplinlerle ilgili temel bilgileri kazanmak.	4
Matematiksel ve sayısal hesaplama yeteneklerinin gelişimini sağlamak.	4
Teorik bilgiyi yorumlamak ve uygun sonuçları çıkarmak.	4
Matematiksel odaklı bilgisayar programlarını kullanmak.	4
Temel kaynakları okumak ve yorumlamak.	4
Kişisel sorumluluk kazanmak.	4
Matematiğin lisansüstü konularında ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalarını bağımsız olarak yürütüp, ortaklaşa çalışmalar yapabilmek	4
Kendi başına çalışma ve çeşitli ortamlarda problem çözme ve teorem ispatlama bilgi birikimine sahip olmayı kazanmak.	4
Doğru ve güvenli teorik ve uygulamalı araştırma yapmak.	4
Diğer disiplinlerdeki kişilerle etkileşim, bir takımında çalışma yeteneğini geliştirmek.	4
Yazılı ve sözlü raporlar ve sunumlar yoluyla etkileşim ve iletişim kurabilme yeteneğini kazanmak.	4
Mesleki ve bilimsel etik değerlere saygılı bir kişiliğe sahip olmak	4
Matematiksel düşünmeyi hayatının her alanında kullanabilmek	4
Gerçek dünya problemlerinde Matematiksel prensipleri uygulayabilme	4

### Dersin kurumsal yeterliliklerine katkı seviyesi

Yeterlilik	Puan
<b>DIJİTALLEŞME</b>	

Yeterlilik	Puan
Alanıyla ilişkili dijital teknolojileri ve ortamları dijital güvenlik ve etik kurallar çerçevesinde kullanma ve geliştirme becerisi kazanır.	4
<b>DISİPLİNLERARASI OLMA</b>	
Alanının diğer alanlarla ilişkisini kurar ve disiplinlerarası çalışabilme becerisi kazanır.	4
<b>TOPLUMA KATKI</b>	
Toplumsal sorunlara yönelik çözümler üretir ve paylaşır.	4
<b>GİRİŞİMCİLİK</b>	
Toplumsal ihtiyaçlara yönelik girişimci fikirler (araştırma, sosyal, üretim vb.) geliştirir ve uygular.	4
<b>ULUSLARARASILAŞMA</b>	
Uluslararası ölçekte alanıyla ilişkili çalışmalarını takip ederek katkı sağlama ve işbirliği yapma amacıyla bir yabancı dili kullanma yeterliği kazanır.	4

### Planlanan öğretim faaliyetleri, öğretim metodları ve AKTS iş yükü

	Sayısı	Süresi (saat)	Sayı*Süre (saat)
Yüz yüze eğitim	14	3	42
Sınıf dışı ders çalışma süresi (ön çalışma, pekiştirme)	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum / Seminer hazırlama	0	0	0
Kısa sınavlar	0	0	0
Ara sınavlara hazırlık	1	8	8
Ara sınavlar	1	1	1
Proje (Yarıyıl ödevi)	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Arazi çalışması	0	0	0
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	8	8
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Araştırma	0	0	0
Toplam iş yükü			117
AKTS			5

### Değerlendirme yöntemleri ve kriterler

Değerlendirme	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	40.0

Değerlendirme	Katkı Yüzdesi
Yarıyıl Sonu	60.0
Bütünleme	60.0

### Önerilen veya zorunlu okuma materyalleri

Ders kitabı	:	ADİ DİFERENSİYEL DENKLEMELER, ARZU (DAĞ) AYKUT.
Yardımcı Kaynaklar	:	-

