



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fizikte Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler	FIZ3620	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Zehra Can
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Fizik ve mühendislik alanlarındaki uygulamalarda, konum ve zamana bağlı problemler kısmi diferansiyel denklemlerle ifade edilebilmektedirler. Kısmi diferansiyel denklemler çok sayıda bağımsız değişkeni kapsarlar ve bunlarla daha karışık uygulamalı problemlerin verilebilmesi mümkündür. Uygulama açısından kısmi diferansiyel denklemlerin ortaya çıkabileceği en önemli hal, fiziksel problemlerin matematiksel bağıntılarıdır. Bu derste, fizikte ve teknolojide ortaya çıkabilecek pek çok problem öğrenciye tanıtılarak bu problemlerin çözüm metodları anlatılacaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Diferansiyel Denklemler, Sınıflandırılması, Sınır Koşulları, Kısmi Diferansiyel Denklemler, Değişkenlerine Ayırma Yöntemi, İkinci Mertebeden Sabit Katsayılı Lineer diferansiyel Denklemlerin Kanonik Formları.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler fizik teorileri konularında kuramsal bilgiye sahip olur.
2	Öğrenciler fizik ile ilgili konularda bağımsız olarak ve/veya paydaşlarıyla ortaklaşa çalışmalar yürütebilir ve soyut- analitik düşünme yeteneğini kullanabilir.
3	Öğrenciler fizik alanında edindiği kuramsal bilgileri uygulayabilir.
4	Öğrenciler alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir
5	Öğrenciler problemlerde karşılaşılan karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve/veya ekip üyesi olarak sorumluluk alabilir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Diferansiyel Denklemler, Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması, Adi Diferansiyel Denklemler, Çözüm Yöntemleri ve Fiziksel Örnekler	Derse gelmeden önce ders kitabının ilgili bölümlerinin okunması ve bunun dönem sonuna kadar yapılarak ders öncesi anlatılacak konulara hazırlıklı olunması Ders Kitabı Bölüm:1,2,3,4 ve Ders Notları
2	Kısmi Diferansiyel Denklemler, Sınıflandırılması, Sınır Koşulları ve Çözüm Yöntemleri (Ödev 1)	Ders Kitabı Bölüm:14 ve Ders Notları
3	Birinci Mertebeden Kısmi Diferansiyel Denklemler ve Fizikteki Uygulamaları, (Kısa Sınav 1)	Ders Kitabı Bölüm:14
4	İkinci Mertebeden Kısmi Diferansiyel Denklemler, Çözüm Yöntemi ve Fizikteki Uygulamaları, (Ödev 2)	Ders Kitabı Bölüm:14
5	Değişkenlerine Ayırma Yöntemi, Fiziksel Örnekler, Kartezyen Koordinatlarda Değişkenlerine Ayırma Yöntemi, (Kısa Sınav 2)	Ders Kitabı Bölüm:14
6	Tek Boyutta Laplace Denklemi, (Ödev 3)	Ders Kitabı (Bölüm.14)
7	İki Boyutta Laplace Denklemi, (Kısa Sınav 3)	Ders Kitabı (Bölüm.14)
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı Bölüm:14
9	Ara Sınav	Ders Kitabı (Bölüm.14)
10	Silindirik Koordinatlarda Değişkenlerine Ayırma Yöntemi	Ders Kitabı (Bölüm.14)
11	İkinci Mertebeden Sabit Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemlerin Kanonik Formları, (Ödev 4)	Ders Kitabı (Bölüm.14)
12	Kanonik Formlar, Hiperbolik Denklem, (Kısa Sınav 4)	Ders Kitabı (Bölüm 14)
13	Kanonik Formlar,Parabolik ve Eliptik Denklem (Ödev 5)	Ders Kitabı (Bölüm.14)
14	Başlangıç Değer Problemi; Özellikleri, (Kısa Sınav 5)	Ders Kitabı (Bölüm.14)
15	Final	Ders Kitabı (Bölüm.14)

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	15
Ödev	5	15
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	2	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	5	2	10
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			107
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.57
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----