



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Uygulamalı Diferansiyel Denklemler	MTM6203	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	Melih Çınar
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Arzu Turan Dincel, Melih Çınar
------------------	--------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, diferansiyel denklemlerin özellikleri ve analizinde yararlı olduğu kanıtlanmış teknikler hakkında bilgi vermektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Adi diferansiyel denklemlerin varlık ve teklik teoremi, Lineer diferansiyel denklemler teorisi, Sturm Liouville sınır değer problemleri, Lineer olmayan diferansiyel denklemler, Parabolik-tip problemler, Hiperbolik-tip problemler, Eliptik-tip problemler, Sayısal ve yaklaşık yöntemler (Sonlu Farklar Yöntemi, Varyasyonel Yöntemler, Pertürbasyon yöntemi, vs.)
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci uygulamalı matematikte, mühendislikte ve diğer bilimlerde karşılaşılan problemleri çözme yeteneği kazanır.
2	Öğrenci uygulamalı matematikte, mühendislikte ve diğer bilimlerde karşılaşılan problemleri yorumlama yeteneği kazanır.
3	Öğrenci takım çalışmalarında etkin rol alır.
4	Öğrenci alternatif çözüm yöntemlerinin sonuçlarını karşılaştırmalı yorumlayabilir.
5	Öğrenci mühendislik problemlerine model geliştirerek diferansiyel denklemleri çözmek için uygun tekniği uygulama becerisi kazanır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Adi diferansiyel denklemlerin varlık ve teklik teoremi	
2	Lineer diferansiyel denklemler teorisi	
3	Sturm Liouville sınır değer problemleri	
4	Lineer olmayan diferansiyel denklemler	
5	Lineer olmayan diferansiyel denklemler	

6	Parabolik-tip problemler	
7	Parabolik-tip problemler	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Hiperbolik-tip problemler	
10	Hiperbolik-tip problemler	
11	Eliptik-tip problemler	
12	Eliptik-tip problemler	
13	Sayısal ve yaklaşık yöntemler (Sonlu Farklar Yöntemi, Varyasyonel Yöntemler, Pertürbasyon yöntemi, vs.)	
14	Sayısal ve yaklaşık yöntemler (Sonlu Farklar Yöntemi, Varyasyonel Yöntemler, Pertürbasyon yöntemi, vs.)	
15	Final	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	9	126
Derse Özgü Staj			

Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	2	15	30
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			228
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.60
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----