



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Diferansiyel Denklemler 1	MAT2171	4	5	4	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Selmahan Selim
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Selmahan Selim
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı matematiksel düşünceyi geliştirmek ve matematik, fizik ve mühendislikte karşılaşılan problemleri çözebilmektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin varlığı, teklifi ve çözümleri. Birinci mertebeden çeşitli diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri ve uygulamaları. Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve temel teoremler. Mertebe düşürme yöntemi. Sabit katsayılı denklemler için belirsiz katsayılar metodu. Parametrelerin değişimi metodu. Operatör yöntemi. Yüksek mertebeden tam diferansiyel denklemler. Değişken dönüştürmesi yöntemi, Euler ve Legendre diferansiyel denklemleri. Lineer diferansiyel denklemler sistemi.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler diferansiyel denklem türlerini tanıyacaktır.
2	Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonları içeren diferansiyel denklemlerin tüm çözüm yöntemlerini öğrenecektir.
3	Öğrenciler mühendislik problemini çözebilecektir.
4	Öğrenciler matematiksel düşünceyi geliştirmeyi öğrenecektir.
5	Öğrenciler bilimsel araştırmalarda kullanılmak üzere bir yöntem kazandırmayı öğrenecektir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin varlığı, teklifi ve çözümleri .	Ders Kitabı 3 (Bölüm 2)
2	Birinci mertebeden çeşitli diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri ve uygulamaları.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 2)
3	Birinci mertebeden çeşitli diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri, uygulamaları.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 2)

4	Birinci mertebeden çeşitli diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri, uygulamaları.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 2)
5	Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler ve temel teoremler.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 3)
6	Mertebe düşürme yöntemi.	Ders Kitabı 2 (Bölüm 3)
7	Sabit katsayılı denklemler için belirsiz katsayılar metodu.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
8	Parametrelerin değişimi metodu.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
9	Parametrelerin değişimi metodu.	Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)
10	Operatör yöntemi.	Ders Kitabı 3 (Bölüm 3), Ders Kitabı 2 (Bölüm 3)
11	Yüksek mertebeden tam diferansiyel denklemler.	Ders Kitabı 2 (Bölüm 4)
12	Ara sınav, Yüksek mertebeden lineer olmayan denklemler	Ders Kitabı 2 (Bölüm 3), Ders Kitabı 2 (Bölüm 4)
13	Cauchy-Euler diferansiyel denklemleri.	Ders Kitabı 3 (Bölüm 4)
14	Lineer diferansiyel denklem sistemleri.	Ders Kitabı 3 (Bölüm 7)
15	Lineer diferansiyel denklem sistemleri.	Ders Kitabı 3 (Bölüm 7)

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	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	4	52
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52

Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	20	40
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			164
Toplam İşyükü / 30(s)			5.47
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----