



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mühendislik Matematiği	MKT5117	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Hatice Mercan
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Cüneyt Yılmaz, Erhan Akdoğan, Mehmet Selçuk Arslan, Vasfi Emre Ömürlü, Hatice Mercan, Haydar Livatyalı
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencinin yüksek lisans derslerinde ihtiyaç duyabileceği temel matematik bilgisini hatırlatmak/kazandırmak ve uygun örnekler yardımıyla matematik ile mühendislik problemlerinin arasında bağ oluşturabilmesini sağlamak.
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Giriş ve Temel Kavramlar (sayılar, analitik çözüm ve sayısal çözüm, seriler), Vektörler, Matrisler, Lineer Denklemler, Lineer olmayan denklemler, Diferansiyel denklemler, Laplace Dönüşümü, Fourier Dönüşümü, Sonlu Farklar, Sayısal Türev, Sayısal İntegral, Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü, Kısmi Türevli Denklemler
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Mühendislik problemlerinin matematiksel olarak modellemek ve bu modellerin içerdiği sınır değer ve başlangıç değer problemlerinin çözüm yöntemlerini kullanmak
2	Non-lineer denklemleri çözebilme.
3	Fourier dönüşümü yapabilme ve kullanabilme.
4	Sayısal integral ve türev alma yöntemlerini uygulayabilme.
5	Matematiksel problemleri bir yazılım uygulaması yardımıyla sayısal olarak çözebilme.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş ve Temel Kavramlar	
2	Vektörler	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
3	Matrisler	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi

4	Lineer Denklemler	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
5	Lineer Olmayan Denklemler	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
6	Diferansiyel Denklemler	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
7	Diferansiyel Denklemler	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
8	Midterm 1 / Practice or Review	Şu ana kadarki tüm ders notlarının gözden geçirilmesi
9	Laplace Dönüşümü İle Diferansiyel Denklemlerin Çözümü	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
10	Laplace Dönüşümü İle Diferansiyel Denklemlerin Çözümü	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
11	Fourier Dönüşümü	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
12	Fourier Dönüşümü	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
13	Sonlu Farklar, Sayısal Türev, Sayısal İntegral	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
14	Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü	Önceki ders notlarının gözden geçirilmesi
15	Final	Tüm ders notlarının gözden geçirilmesi
16	Final Sınavı	Tüm ders notlarının gözden geçirilmesi

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	6
Ödev	6	14
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40

TOPLAM

100

**AKTS İşyükü Tablosu**

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	8	104
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	10	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	1	2
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			225
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.50
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar

Yok