



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mühendislik Matematiği	EHM1022	5	6	5	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------------------------

Dersin Koordinatörü	Fikret Tokan
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Fikret Tokan, Hamid Torpi, Alper Çalışkan
------------------	-------------------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği eğitimi için gerekli temel matematiksel altyapının oluşturulması.
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Vektör analizi; Dik koordinat sistemleri; Temel diferansiyel denklemler; Kompleks Analiz; Fourier ve Laplace dönüşümleri.
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Kartezyen, silindirik ve küresel koordinatlarda vektörel problemlerin çözümünde bilgi geliştirir.
2	Kompleks sayılarla işlem yapabilir ve kompleks sayıların herhangi dereceden üssünü alabilir.
3	Kompleks değişkenli fonksiyonlarla işlem yapabilir onları tanıır.
4	Kompleks değişkenli fonksiyonların rezidüsünü hesaplayabilir.
5	Polinomların integrallerini, Fourier integrallerini ve trigonometrik integralleri kompleks değişkenli fonksiyonları kullanarak çözebilir.
6	Fonksiyonların Fourier ve ters Fourier dönüşümlerini, Laplace ve ters Laplace dönüşümlerini gerçekleştirebilir.
7	Birinci mertebeden diferansiyel denklemleri çözebilir
8	n. mertebeden sabit katsayılı homojen veya homejen olmayan lineer diferansiyel denklemleri çözebilir.
9	Kısmi türevli lineer diferansiyel denklemleri çözebilir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	N. mertebeden sabit katsayılı homojen veya homojen olmayan lineer diferansiyel denklem çözümleri.	Ders Kitabı
2	N. mertebeden sabit katsayılı homojen veya homejen olmayan lineer diferansiyel denklem çözümleri.	Ders Kitabı
3	Kısmi türevli lineer diferansiyel denklemleri çözümleri.	Ders Kitabı

4	Kompleks analiz, kompleks sayılar ve kompleks sayıların köklerinin bulunması.	Ders Kitabı
5	İki yönlü lineer dönüşümler, temel geometrik şekillerin kompleks düzlemde ifade edilmesi.	Ders Kitabı
6	Kompleks türev, Cauchy-Riemann denklemleri, tekillik ve analitik tek değerlilik.	
7	Kompleks integral ve Cauchy teoremi, Cauchy integral formülü.	Ders Kitabı
8	Fourier serileri, Fourier ve ters Fourier dönüşümleri.	Ders Kitabı
9	Rezidüel ve kutuplar	Ders Kitabı
10	Laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları.	
11	Laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları.	Ders Kitabı
12	Vektörel Analiz (Temel vektör tanımı ve vektörün genliği, birim vektör gibi temel kavramlar, Vektörlerin eşitliği, vektörlerin toplanması, çıkartılması ve çarpımları, mesafe ve konum vektörleri.	Ders Kitabı
13	Dik koordinat sistemleri: Kartezyen, silindirik ve küresel koordinat sistemleri / Koordinat sistemleri arasındaki dönüşümler.	Ders Kitabı
14	Bir vektör alanının gradyanı. Bir vektör alanının diverjansı. Bir vektör alanının rotasyoneli. Diverjans ve Stokes teoremleri.	Ders Kitabı
15	Laplace dönüşümü ile devre analizi	Ders Kitabı

## 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
<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	5	65
Laboratuvar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	2	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
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>			170
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			5.67
<b>AKTS Kredisi</b>			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----