

FİZİKSEL MATEMATİK I

1	Ders Adı:	FİZİKSEL MATEMATİK I
2	Ders Kodu:	FZK2003
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	7.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	5.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üyesi CENGİZ AKAY
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. Öğretim Üyesi Cengiz AKAY
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	cenay@uludag.edu.tr Bursa Uludağ Üniversitesi, Fizik Bölümü
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Matematik yaklaşımlarla fiziğin temel kavram ve prensiplerini işlemek ve öğrenciye açık ve mantıklı bir şekilde vermektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Matematik bir dildir ve fizik bilimi bu dili en üst seviyede kullanır. Fizik ve matematik bilimlerinin kaynaşması olan bu derste öğrenci fiziğin temel prensiplerini matematik diliyle ifade etmeyi öğrenir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Fiziğin temeli sayılan mekanik dalının kendisini ifade ettiği vektör dilini en genel hatları ile öğrenir
	2	Vektör uzayları hakkında bilgi sahibi olur.
	3	Koordinat sistemlerinin ne amaçla ve nasıl kullandığını öğrenir.
	4	Eğrisel uzayların önemini kavrar.
	5	Günlük kullanımın dışında integral işareti altında vektör hesap yapmayı öğrenir.
	6	Karmaşık sayıların fizik bilimindeki yerini ve önemini kavrar.
	7	Karmaşık sayılarla integral almayı öğrenir.
	8	Çözümü çok zor bazı integral işlemlerini rezidü yöntemiyle çözer.
	9	Fizik yasalarını soyut vektör uzaylarında ifade etmeyi öğrenir.
	10	Fizik matematik kardeşliğini farkederek.
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Vektörler, Koordinat sistemleri, Vektör ve skaler nicelikler, Vektörlerin bazı özellikleri, Vektör bileşenleri ve birim vektörler	
2	Vektörel Analiz	
3	Vektörel Analiz (devam)	
4	Eğrisel koordinatlar	
5	Eğrisel koordinatlar (devam)	
6	İntegral İşareti altında Vektörler	
7	Genel Tekrar	
8	Karmaşık Sayılar	
9	Karmaşık Analiz	
10	Karmaşık İntegral	
11	Rezidü teoremi	
12	Rezidü teoremi (devam)	
13	Soyut Vektör Uzayları	
14	Genel Tekrar ve Problem Çözümleri	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	* Engineering Mathematics, Anthony Croft • Robert Davison Martin Hargreaves • James Flint, Fifth edition published 2017, Pearson. *Introductory Mathematical Analysis, Ernest F. Haeussler, Jr. Richard S. Paul, Richard J. Wood, Prentice Hall * MMathematical Methods in The Physical Sciences, Mary L. Boas, Wiley.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		40.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		0.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Derste sorulan kısa sorular.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	5.00	70.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4.00	56.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	4	4.00	16.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	30.00	30.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	40.00	40.00
Toplam İş Yüğü			212.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			7.07
Dersin AKTS Kredisi			7.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	2	2	0	2	2	4	2	3	3	2	2	0	0	0	0
ÖK2	3	3	2	0	2	3	3	3	2	3	0	2	0	0	0	0
ÖK3	5	5	4	3	2	5	3	0	3	3	0	2	0	0	0	0
ÖK4	5	5	5	3	2	5	3	0	3	4	0	2	0	0	0	0
ÖK5	5	5	5	3	2	4	3	0	3	4	0	2	0	0	0	0
ÖK6	5	5	5	4	2	4	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0
ÖK7	5	5	5	2	3	3	3	0	2	3	0	3	0	0	0	0
ÖK8	4	4	4	3	2	2	3	0	2	3	0	0	0	0	0	0
ÖK9	4	4	4	3	2	3	3	2	2	4	0	0	0	0	0	0
ÖK10	4	4	4	3	2	4	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			