

MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ

1	Ders Adı:	MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ
2	Ders Kodu:	MAT2078
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	4.00
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:	Prof. Dr. EMRULLAH YAŞAR
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü tüm öğretim üyeleri
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta:eyasar@uludag.edu.tr Telefon:0224 2941768 Adres:U.Ü Fen-Edb. Fak. Mat. Böl. B102 Görükle Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı öğrenciye R^3 de vektör kavramı, vektör değerli fonksiyon kavramı ve bu fonksiyonlarla ilgili cebirsel işlem yapabilme yeteneği kazandırma, çok değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik, kısmi türev, diferansiyel kavramlarının kazandırılması, iki değişkenli fonksiyonlarda Taylor seri açılımları, çok değişkenli fonksiyonlarda yönlü türev ve gradiyent kavramı, iki katlı integraller ve bu integrallerde değişken değişimleri, Fubini teoremi, eğrisel integraller ve bu integrallerin uygulamaları ile Green teoremini vermektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Ziraat bilimleri alanında ortaya çıkan veya karşılaşılan bir problemin matematiksel yönlerini takip edebilme alt yapısı kazanır
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Vektör kavramı ve 3-boyutlu uzayda vektör, doğru ve düzlem arasındaki ilişkiyi bilir. Vektör değerli fonksiyonlarda limit, süreklilik, türev ve integral işlemlerini anlar
	2	Çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik kavramlarını öğrenir
	3	Çok değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev ve zincir kuralını öğrenir
	4	İki değişkenli fonksiyonlarda Taylor seri açılımını bilir
	5	Çok değişkenli fonksiyonlarda yönlü türev ve gradiyent kavramlarını anlar
	6	Çok değişkenli fonksiyonlarda maksimum ve minimum problemlerini çözmeyi becerir
	7	İki katlı integralleri hesaplamayı ve bunların uygulama alanlarını öğrenir
	8	Eğrisel integralleri hesaplamayı ve Green teoreminin uygulamalarını öğrenir
	9	

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Ön bilgiler, ders hakkında kısa tanımlamalar		
2	R^3 de vektör, doğru, düzlem kavramları ve bu kavramların özellikleri		
3	Vektör değerli fonksiyonlarda limit, süreklilik, türev, integral ve eğrilik		
4	Çok değişkenli fonksiyonlar, çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik		
5	Çok değişkenli fonksiyonlarda kısmi türev, diferansiyel ve diferansiyellenebilirlik		
6	Teğet düzlem ve çok değişkenli fonksiyonlarda zincir kuralı		
7	Yönlü türev ve gradiyent		
8	Ders tekrarı ve Ara Sınav		
9	İki değişkenli fonksiyonlarda Taylor seri açılımı, çok değişkenli fonksiyonlarda maksimum ve minimum problemleri		
10	İki katlı integraller ve uygulamaları		
11	İki katlı integrallerde kütle ve ağırlık merkezi		
12	İki katlı integrallerde değişken değiştirme, kutupsal koordinatlar		
13	Eğrisel integraller ve uygulamaları		
14	Green teoremi ve uygulamaları		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1] Mustafa Balcı, Genel matematik 2, Palme Yayınevi, 2018 [2] A.I. Khuri. Advanced Calculus with Applications in Statistics, 2003.	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARİ		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	40.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		0	0.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00	
Finalin Başarıya Oranı		60.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	4.00	56.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4.00	56.00
Ödevler	14	1.00	14.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	11.00	11.00
Diğer	14	2.00	28.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yüğü			180.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.00
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	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			