

DİFERENSİYEL ve İNTEGRAL HESAP I

1	Ders Adı:	DİFERENSİYEL ve İNTEGRAL HESAP I
2	Ders Kodu:	MAT1089
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	4.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
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. AHMET TEKCAN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof.Dr.Osman BİZİM Doç.Dr.Betül GEZER
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü 16059 Görükle Bursa-TÜRKİYE 0 224 294 17 51 tekcan@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Mühendislik fakültesi öğrencilerine matematiğin temel kavramlarını, özellikle limit, süreklilik, türev, integral, dizi-seri gibi kavramlar ve bunların mesleki uygulamalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır. Doğal olarak bu kavramları öğrenciye tanıtırken bazı küçük ispatlar ile kişinin bir problem ile karşılaştığında kendisi için gerekli olan teoremin ortaya nasıl konulması ve bunun doğruluğunun nasıl ispatlanacağı da öğretilmiş olacaktır. Böylece öğrenci matematikte var olan kavramların tesadüfler eseri olarak konulmadığı, ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya konulduğunu öğrenmiş olacaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Güncel problemlere matematik modeller karşılık getirmeyi bilir. Soyut düşünebilme yeteneğine sahip olur. Fonksiyonların davranışlarını inceler.
	2	Matematiğin bir bütün olduğunu, problemlerin bir tek çözüm olmadığını farklı metotlarla problemin çözümüne de ulaşabileceğini öğrenir.
	3	Türevin anlamını ve günlük yaşamda kullanılacağı yerleri öğrenir.
	4	İntegral kavramını anlar ve diferansiyel ile arasındaki ilişkiyi kavrar.
	5	İntegral hesaplama yöntemlerini öğrenir ve uygular.
	6	İntegralin uygulama alanlarını öğrenir ve bunları uygular.
	7	Belirli integrali tanır ve uygulamalarını öğrenir.
	8	Sayısal integral hesaplama yöntemlerini öğrenir.
	9	Dizi ve seri kavramını, kuvvet serileri ve bunların özelliklerini öğrenir.

		10	Matris, determinant ve lineer denklem sistemlerinin çözümlerini, Gauss ve ters matris yoluyla bulmayı öğrenir.
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Kümeler, gerçel ve üslü sayılar, mutlak değer, özdeşlikler denklemler ve eşitsizlikler	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
2	Bağıntı, fonksiyonlar ve fonksiyon çeşitleri	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
3	Limit ve süreklilik	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
4	Türev kavramı, bazı önemli fonksiyonların türevleri ve türevin geometrik yorumu	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
5	Artan-azalan fonksiyonlar, eğrilerin büküylüğü, maksimum-minimum problemleri	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
6	Limitte belirsiz haller, L'Hospital kuralı	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
7	Fonksiyonların grafik çizimleri	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
8	Yıl İçi Sınav + Ders Tekrarı		
9	Belirsiz integral ve özellikleri, belirsiz integral hesaplama yöntemleri, Değişken değiştirme ve kısmi integrasyon, basit kesirlere ayırma	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
10	İntegral hesaplama yöntemleri, özel ve trigonometrik değişken değiştirme	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
11	Belirli İntegral, alt ve üst Riemann toplamaları, integral hesabın temel teoremleri	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
12	Sayısal integral, has olmayan integraller	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
13	Belirli integral uygulamaları, alan, hacim, yay uzunluğu, dönel cisimlerin yüzey alanı, momentler ve ağırlık merkezi	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
14	Matris, determinant, lineer denklem sistemleri ve bu sistemlerin çözümleri	Teorik konu ile ilgili soru çözümleri	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1] O. Bizim, A. Tekcan ve B. Gezer. Genel Matematik, Dora Yayıncılık, 2015. [2] F. Akbulut ve A. Çalışkan. Matematik Analiz Alıştırma ve Problemler Derlemesi, İzmir, 1987. [3] J. Stewart. Calculus, Thomson Pub., 2003. [4] G. Thomas and R. Finney. Calculus and Analytic Geometry Part I, Addison-Wesley Pub. 1994.	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		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			
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	4.00	56.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5.00	70.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	12.00	12.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14.00	14.00
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	5	3	5	5	4	4	3	4	4	3	5	0	0	0	0
ÖK2	5	5	4	5	5	2	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK3	5	5	3	5	5	3	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK4	5	5	4	5	5	2	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK5	5	5	3	5	5	4	4	3	4	4	3	5	0	0	0	0
ÖK6	5	5	4	5	5	2	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK7	5	5	3	5	5	3	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK8	5	5	4	5	5	2	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK9	5	5	3	5	5	3	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK10	5	5	4	5	5	2	4	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			