

FRAKTAL GEOMETRİ

1	Ders Adı:	FRAKTAL GEOMETRİ
2	Ders Kodu:	MAT4085
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yoktur
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ESEN İYİGÜN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof.Dr.Esen İYİGÜN e-posta: esen@uludag.edu.tr telefon: 0.224.2941766 adres: Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü, 16059, Görükle Kampüsü, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı sınıflandırılmaları, adlandırılmaları, özellikleri ve bilhassa boyutları ile yepyeni bir geometriye konu olan Fraktal geometriyi öğrencilere öğretmek.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Sınıflandırmaları, adlandırmaları, boyutları tanıyarak Fraktal geometriyi öğrenir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Fraktal kavramını tanıtır ve tarihçesini öğretir.
	2	Alışılmış geometrik şekillerden yeni şekiller elde etmeyi öğretir.
	3	Düzlemde dönüşümler geometrisini öğretir.
	4	Fraktalların önemli özelliklerinden biri olan kendine benzerliği öğretir.
	5	Bazı özel fraktallarda boyut kavramı tanıtarak boyutun nasıl hesaplandığını öğretir.
	6	Bir fraktal eğrinin uzunluğunun hesaplanmasını öğretir.
	7	Doğadaki fraktal örneklerini tanıtır.
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Dersin tanımı, içeriği ve tarihçesi.	
2	Bilinen fraktal örnekleri.	
3	Çokgen, çember ve kare fraktallar	
4	Uzay dolduran eğriler	
5	Düzlemde dönüşümlerin geometrisi	
6	Fraktallarda kendine benzerlik	
7	Bazı özel fraktallarda boyut, kesirsel boyut	
8	Yıl içi sınav + Ders tekrarı	
9	Koch eğrisi ve boyutunun hesabı	
10	Minkowski fraktalı ve boyutunun hesabı, Hausdoff boyutu	
11	Bir fraktal eğrinin uzunluğu, Koch eğrisinin uzunluk paradoksu	
12	Kutu sayma metodu ile boyut hesabı	
13	Benzerlik boyutu, Moran denklemi	
14	Fraktallara dair doğadaki uygulamalar.	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Prof. Dr.H.Hilmi Hacısalihoğlu, Nergis Yaz, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Ankara, 2007.	Araş.Gör. Fraktal Geometri I,
----	---	---	----------------------------------

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		Bağıl değerlendirme sistemi uygulanmaktadır.

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	-------------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4.00	56.00
Ödevler	14	4.00	56.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	11.00	11.00
Diğer	0	0.00	0.00
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	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	4	4	0	4	0	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			