

DİFERENSİYEL MANİFOLDLARA GİRİŞ

1	Ders Adı:	DİFERENSİYEL MANİFOLDLARA GİRİŞ
2	Ders Kodu:	MAT4036
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
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:	Doç.Dr. ESEN İYİGÜN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof.Dr.Kadri Arslan Prof.Dr.Cengizhan Murathan
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta: esen@uludag.edu.tr telefon: 0.224.2941766 adres: Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü, 16059, Görükle Kampüsü, Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Klasik analizde genelde R^n reel değerli fonksiyonlarla uğraşılır.Fakat daha genel cümleler arasında bir sürekli fonksiyon tanımlayabilmek için bu cümleler üzerinde bir topolojik yapıya ihtiyaç vardır.İki genel cümle arasında diferensiyellenebilir(türevlenebilir) fonksiyonları tanımlayabilmek için diferensiyellenebilir yapıya ihtiyaç vardır.Bu yapıya sahip olan cümleler diferensiyellenebilir manifoldlar olarak adlandırılır.Diferensiyellenebilir fonksiyonun bu genellemesi klasik matematiğin hem analiz hem de geometride daha zengin açılımları için bir temel başlangıç noktası olacaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Cümle, fonksiyon, sürekli fonksiyon, topolojik uzay kavramlarını and topolojik uzayların bazı özelliklerini öğrenir.
	2	Diferensiyellenebilir manifold ,diferensiyellenebilir fonksiyon ve diferensiyellenebilir varyete kavramlarını öğrenir.
	3	Grassman manifoldları hakkında bilgi sahibi olur.
	4	Topolojik uzayda manifold yapısını ve onların özelliklerini öğrenir.
	5	Birimin parçalanması, kısmi türev, teğet vektör, türetilmiş lineer fonksiyon kavramlarını kavrar.
	6	Ters fonksiyon teoremi ve bu teoremin uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.Ayrıca Leibniz formülünü öğrenir.
	7	İmmersiyonlar, altmanifoldlar ve submersiyonlar kavramlarını öğrenir.
	8	

	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Cümleler ve fonksiyonlar, Sürekli fonksiyonlar	
2	Topolojik uzaylar, Topolojik uzayların bazı özellikleri	
3	Diferensiyellenebilir manifoldlar	
4	Diferensiyellenebilir fonksiyonlar	
5	Bir manifoldun indirgenmiş topolojisi, Diferensiyellenebilir varyeteler	
6	Grassman manifoldları	
7	Topolojik uzayda manifold yapısı	
8	Arasınav + Ders tekrarı	
9	İndirgenmiş topolojinin özellikleri	
10	Birimin parçalanması, Kısmi türev	
11	Teğet vektörler, Türetilmiş lineer fonksiyonlar	
12	Ters fonksiyon teoremi, Leibniz formülü	
13	İmmersiyonlar ve immersiyonların genel özellikleri	
14	Altmanifollar, Submersiyonlar.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Differentiable Manifolds An Introduction, F.Brickell and R.S.Clark, Van Nostrand Reinhold Company Ltd, 1970.
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		
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	3.00	42.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	14	1.00	14.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	11.00	11.00
Diğer	14	4.00	56.00
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	3	0	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	0	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			