

Diferensiyel Geometri II

1	Ders Adı:	Diferensiyel Geometri II
2	Ders Kodu:	MAT3016
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	6
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	MAT 2013 Analitik Geometri I, MAT 2014 Analitik Geometri II, MAT 3015 Diferensiyel Geometri I
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. Kadri Arslan
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	arslan@uludag.edu.tr (0 224) 294 17 75 Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı, Diferansiyel geometrinin temel konularını öğrencilere lisans düzeyinde kazandırmaktır. Öğrenciye Öklid uzayı ile bu uzayda; yüzey teorisi ve yüzey çeşitleri kavramını tanıtmaktır. Ayrıca yüzeyler üzerinde tanjant ve normal vektör, 1-formları, yüzeyler arası dönüşümler ve yüzeylerin topolojik özelliklerini tanıtmaktır. Yüzeylerin eğriliklerinin hesaplanması yardımıyla yüzeylerin geometrik yapısını kavratmaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	R^n deki yama ile ilgili temel kavramları tanımlar.
	2	R^3 de yüzey kavramını tanımlar.
	3	Yüzeylerin regüler yama ile ilişkisini kurar.
	4	Yüzeyler üzerindeki dönüşümleri tanımlar.
	5	Yüzeylerin topolojik özelliklerini karakterize eder.
	6	Yüzeylerin Gauss eğrilikleri yardımıyla yüzeyleri sınıflandırır.
	7	Yüzeylerin ortalama eğriliğini ortalama eğrilik vektörü yardımıyla formüle eder.
	8	Yüzeyler üzerindeki eğrileri sınıflandırır.
	9	Şekil operatörü yardımıyla yüzeyin normal eğriliğini karakterize eder.
	10	Yüzey türlerini tanımlar ve sınıflandırır.
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Rn de yama tanımı, regüler yama ve yüzey tanımı verilir.	Yamalarla ilgili örnekler verilir.
2	Yama hesaplamaları ele alınır.	Yüzey örnekleri verilir.
3	Diferensiyellenebilir fonksiyonlar ile tanjant ve normal vektörler konuları incelenir.	Tanjant ve normal vektörler ile örnekler verilir.
4	Yüzeyler üzerinde diferensiyel formlar ifade edilir.	Diferensiyel formlar ile ilgili örnekler verilir.
5	Yüzeyler üzerinde dönüşümler konusu verilir. Türev dönüşümü, alt yıldız ve üst yıldız dönüşümleri incelenir.	Türev dönüşümü ile ilgili örnekler verilir.
6	Formların integrali ve yüzeylerin topolojik özellikleri konuları üzerinde durulur.	Alt yıldız ve üst yıldız dönüşümleri ile ilgili örnekler verilir.
7	Ders tekrarı ve Ara sınav	Yüzeyler ile ilgili örnekler incelenir.
8	Yüzeylerin şekil operatörü ve normal eğriliği ele alınır.	Şekil operatörü ile ilgili örnekler verilir.
9	Yüzeylerin Gauss ve ortalama eğrilikleri tanımı ile bunlarla ilgili temel teoremler ele alınır.	Normal eğrilik ile ilgili örnekler verilir.
10	Gauss ve ortalama eğriliklerin hesaplama teknikleri verilir.	Gauss ve ortalama eğrilik ile ilgili örnekler verilir.
11	Yüzeyler üzerinde bazı özel eğriler incelenir.	Yüzeyler üzerindeki eğrilerle ilgili örnekler verilir.
12	Regle ve dönel yüzeylerin Gauss ve ortalama eğrilikleri ile ilgili hesaplamalar verilir.	Regle ve dönel yüzeyler ile ilgili örnekler verilir.
13	Geodezik çizgiler ve Levi-Civita türevi kavramları ele alınır.	Levi-Civita türevi ile ilgili örnekler verilir.
14	Yüzeyler üzerinde intrinsik geometri incelenir.	Yüzeyler üzerinde geometrik özellikler ile ilgili örnekler verilir.
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	O'Neill, B., Elementary Differential Geometry, Academic Press, New York, 1966. G. Gray, A. "Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces". CRC Press, Boca Raton Ann Arbor London Tokyo, 1993. Andrew Pressley, Elementary Differential Geometry, Springer-Verlag London Limited, Great Britain, 2001.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		2
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	

