



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Diferansiyel Geometri II	MAT304	6	3 + 1	7,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Matematik - Lisans (Yüz yüze.)				
Amaç	Lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyacağı, diferansiyel geometriyle ilgili temel bilgilerin kazandırılması. Yüzeyler ve hiperyüzeyler teorisi. Bu teorelin teknik yönünün kavratılması ve problemlerinin çözümünde nasıl bir yol izleyeceğinin kazandırılması. Çözümünde nasıl bir yol izleneceğinin kavratılması.				
Ders İçeriği	Yüzeyler kuramı, Yüzeyleri yönlendirmesi, Şekil operatörü ve Gauss dönüşümü, Temel formlar, Gauss denklemi, Gauss eğriliği ve ortalama eğrilik, Asli eğrilik, normal eğrilik, Geodezik burulma, şeritler kuramı, Eğrilik çizgisi, asimptotik eğri, jeodezik eğri, Dönel yüzeyler üzerinde bağıntılar, Işın yüzeylerinin diferansiyel geometrisi, Paralel Yüzeyler, Minimal yüzeyler, hiperyüzeyler, Yüzeyler arasında diferansiyellenebilir dönüşümler, izometrilere.				
Ders Kaynakları	Hacısalihoğlu, H.Hilmi. Diferansiyel Geometri, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Matematik Bölümü.,2000., Gray, A. Modern Differential Geometry, CRC Press LLC, 1998., Oprea, J. Differential Geometry and Application, Prentice-Hall, Inc, 1997., Sabuncuoğlu, Arif. Diferansiyel Geometri, Nobel Yayınları, Ankara, 2001.				

Hafta	Konu
1	Yüzeyler Kuramı
2	Yüzeylerin yönlendirilmesi
3	Şekil operatörü ve Gauss dönüşümü
4	Temel formlar, Gauss denklemi
5	Gauss eğriliği ve ortalama eğrilik
6	Asli eğrilik, normal eğrilik
7	Geodezik burulma, şeritler kuramı
8	Ders tekrarı ve ara sınav.
9	Eğrilik çizgisi, asimptotik eğri, jeodezik eğri
10	Dönel yüzeyler üzerinde bağıntılar
11	Regle yüzeylerin diferansiyel geometrisi
12	Paralel yüzeyler
13	Minimal yüzeyler, hiperyüzeyler
14	Yüzeyler arasında diferansiyellenebilir dönüşümler, izometrilere.

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Ara Sınav 1		5	1
Final		5	1
Ders İş Yüğü:		178	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		6,98	

Program Çıktıları	
1	Matematik bilimindeki kavramları, teorileri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirerek, karşılaşılan problem ve konuları belirleme ve analiz etme, tartışmalar yapma, kanıt ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahiptir.
2	Matematik problemlerini çözebilmek için gerekli analitik düşünme, yayın araştırması ve diğer kaynakları kullanma becerisine sahiptir.
3	Bilimsel problemlerin sayısal hesaplamalarında gereken bilgisayar kullanma becerisi ve en az bir bilgisayar programlama dili kullanma becerisine sahiptir.
4	Matematik problemlerini çözmek için gerekli olan uygun yöntemleri ve teknikleri seçme, ispat tekniklerini kullanabilme ve çözüm için karar verme becerisine sahiptir.
5	Bireysel ve gruplarla (takım halinde) etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüvenine sahiptir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olur; matematik ve diğer bilim dallarındaki gelişmeleri izler ve kendi süreklilikleri olarak yeniler.
7	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve paydaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olma becerisine sahiptir.
8	Güncel problemlerin matematiksel modellerini oluşturabilir.
9	Soyut düşünme yeteneğini geliştirme becerisine sahiptir.
10	Girişimcilik ve yenilikçilik tarafını sürekli geliştirme, matematiksel çözümlerin ve uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak, çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Yüzey üzerinde özel eğrileri öğrenir.	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4
Yüzey teorisine giriş	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4
Şekil operatörünü ve yüzeyin özelliklerini incelemeyi öğrenir.	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4

