



Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik

121216121	Diferansiyel Geometri II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
2	121216121	Diferansiyel Geometri II	4	4	6	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Matematik

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Diferansiyel Geometri ile ilgili temel kavramların verilmesi

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Manifoldlar Üzerinde Eğriler, Tanjant Vektörler, Vektör Alanları, Riemann Manifoldu ve Kovaryant Türev, Hiperyüzeyler, Hiperyüzeylerde Normal Vektör Alanı, Yönlendirme, Geodezikler ve Paralellik, Şekil Operatörü, Birim Normal Vektör Alanı, Yönlendirme

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:****Dersin Yardımcıları:****Dersin Kaynakları****Ders Notları**

:

Kaynakları

: Arif Sabuncuoğlu, Diferansiyel Geometri, Nobel yayınları, 2001, Barret O'Neill, Elementary Differential Geometry, Academic Press Inc. 1966,

Dökümanlar

: H.Hilmi Hacısalıhoğlu, Diferansiyel Geometri, İnönü Üniversitesi, 1983

Ödevler

:

Sınavlar

:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 100

Mühendislik Bilimleri :

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :

Fen Bilimleri :

Sağlık Bilimleri :

Alan Bilgisi :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Yüzeyler kuramı. Yönlendirme.		
2	Şekil operatörü.		
3	Gauss dönüşümü.		
4	Yüzey üzerinde özel eğriler.		
5	Temel formlar. Gauss denklemi.		
6	Gauss eğriliği. Ortalama eğrilik.		
7	Asli eğrilik. Normal eğrilik. Geodezik bululma.		
8	Şeritler kuramı.		
9	Eğrilik çizgisi, asimptotik eğri, jeodezik eğri.		
10	Dönel yüzeyler üzerinde bağlantılar.		
11	Işın yüzeylerinin diferansiyel geometrisi.		
12	Paralel yüzeyler. Minimal yüzeyler.		
13	Hiperyüzeyler.		
14	Yüzeyler arasında diferansiyellenebilir dönüşümler, izometrilere.		

Ders İçin Önerilen Diğer Dersler

121214114 Lineer Cebir II

121213109 Lineer Cebir I

121215116 Diferansiyel Geometri I

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Eğrilerin teğet, normal ve binormal vektör alanlarını hesaplayarak Frenet-Serret çatısını oluşturabilme.
Ö02	Küresel eğri tanımını verebilme ve bunların karakterizasyonlarını yapabilme.
Ö03	Yüzeyin operatör ve eğriliğini tanımlayabilme ve hesaplayabilme.
Ö04	Yüzeylerin esas formlarını hesaplayabilme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P06	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak,
P03	Karşılaşılan problem ve konuları belirlemek ve analiz edebilmek,
P02	Matematik bilimindeki kavram ve teorileri bilimsel yöntemlerle değerlendirmek,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P05	Matematik lisans konularında ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebilecek yeterliliğe sahip veya paydaşlarıyla ortaklaşa tartışmalar yapabilmek,
P04	Potansiyel çözüm ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilmek,
P01	Ortaöğretimde kazanılan yeterlilikler üzerine kurulan temel matematik ile ilgili materyalleri kullanabilme yeteneğine ve ileri düzeyde bilgi donanımına sahip olmak,
P07	Bilişim teknolojileri, temel bilgisayar programları ve Matematik alanıyla ilgili bilgi sistemleri ile bu alandaki yenilikleri takip edebilecek ve kullanabilecek düzeyde bir yazılım bilgisine sahip olmak,
P09	Güncel problemlere çeşitli açılardan bakarak doğru matematiksel modelleme ile çözüm üretme yeteneğine sahip olmak,
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve paylaşılması aşamalarında mesleki ve bilimsel etik değerlere sahip olmak,

P11	Girilmemiş
P12	Girilmemiş
P10	Matematiksel düşünme yeteneğini kullanabilmek.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	8	112
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	6	6
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	6	6
Toplam İş Yükü			180
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P05	P10
Ö01	4	4	4	4
Ö02	4	4	4	4
Ö03	4	3	4	4
Ö04	4	4	4	4