



Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik

121215116	Diferansiyel Geometri I			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
1	121215116	Diferansiyel Geometri I	4	4	6	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Matematik

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Manifoldlar, yüzeyler ve eğriler temel içeriği vermek ve problem analiz etme yeteneğine sahip olmaktr

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Öklid Uzaı,Diferensiyellenebilir Manifoldlar,Tanjant Vektörler ve Tanjant Uzaylar, Öklid Uzayının Kotanjant Vektörleri,Kotanjant Uzayları ve 1-Formlar,Bir Dönüşümün Diferensiyeli,Tensörler ve Tensör Uzayları. Parametre Değişimi,Serret -Frenet Vektörleri

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

:

Kaynakları

: Sabuncuoğlu, Arif. Diferansiyel Geometri, Nobel Yayınları, Ankara, 2001.,Hacısalihoğlu, H.Hilmi. Diferansiyel Geometri, Ankara Üniversitesi

Dökümanlar

: Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, 2000.

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	Diferensiyellenebilir dönüşümler.		
2	Tanjant uzayı. Tanjant ve kotanjant vektör alanları.		
3	1-formlar, k-formlar.		
4	Tensörler. Diferansiyel formlarda dış çarpma.		
5	Uzayda bir eğrinin parametrik gösterimi, hız vektörü, kovaryant türev.		
6	Eğrinin Frenet vektörleri, Frenet düzlemleri		
7	Eğriliikler, eğriliiklerin geometrik anlamları,		
8	Eğriliik çemberi, eğriliik küresi		
9	Eğriliik eksenli, oskülatör küre.		
10	Küresel eğriler.		
11	Eğilim çizgileri.		
12	İnvolut ve Evolüt.		
13	Bertrand eğri çifti.		
14	Bir eğrinin küresel göstergeleri.		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Topolojik manifold, tanjant vektör, tanjant uzay, yöne göre türev, vektör alanı ve 1-form kavramlarını tanımlayabilme
Ö02	Kovaryant türev hesaplarını yapabilme
Ö03	Bir eğrinin Frenet vektörlerini ve eğriliiklerini bulabilme
Ö04	İnvolut, evolut eğrileri, Bertrand eğrileri ve bir eğrinin küresel göstergesi kavramlarını tanımlayabilme

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 çalışmalarını 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	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%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	P03	P05	P10
Ö01	4	4	4	3	3
Ö02	4	4	4	4	3
Ö03	3	4	4	3	3
Ö04	4	4	4	3	3