AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Diferansiyellenebilir Manifoldlara Giriş								
Ders Kodu	MAT437		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	6	İş Yükü	150 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrencilerin Lisans ve Yüksek Lisans öğretimi boyunca gereksinim duyacağı Diferensiyel geometri ile ilgili temel bilgilerin kazandırılması								
Özet İçeriği	Topolojik ve diferensiyellenebilir manifold, manifoldlar arası diferensiyellenebilir fonksiyonlar,bir manifoldun teğet uzayı,Riemann manifoldu,Levi-civita konneksiyonu,Alt manifold, Gauss ve Weingarten denklemleri,İkinci temel form								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları	
AKTS Kredi Koşulu	90

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	1	20
Ödev	2	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Diferansiyel geometri , Prof. Dr. Arif Sabuncuoğlu
2	Barret O'Neill , Elementary Differantial Geometry

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Topolojik manifoldlar
2	Teorik	Diferensiyellenebilir manifoldlar
4	Teorik	Bir manifoldun teğet uzayı
5	Teorik	Riemann manifoldu
6	Teorik	Alt manifoldlar
7	Teorik	Levi civita konneksiyonu
8	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
9	Teorik	Soru- cevap
10	Teorik	Gauss ve Weingarten denklemleri
11	Teorik	Birinci ve ikinci temel form
12	Teorik	Riemann eğrilik tensörü
13	Teorik	Kesitsel eğrilik
14	Teorik	Ricci ve Scalar eğrilik
15	Teorik	Tekrar, Soru-cevap
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Uygulamalı Ders	14	1	2	42
Dönem Ödevi	10	0	1	10
Kısa Sınav	2	10	1	22
Ara Sınav	1	10	2	12

Dönem Sonu Sınavı	1	20	2	22
			Toplam İş Yükü (Saat)	150
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	6
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Topolojik manifold tanımlayabilme
2	Diferensiyellenebilir manifold tanımlayabilmek
3	Manifoldlar arası diferensiyellenebilir fonksiyonları yazabilme
4	Bir manifoldun teğet uzayını tanımlayabilme
5	Rİemann metriği ve Riemann manifoldunu tanımlayabilmek
6	Bir manifold üstünde konneksiyon tanımlayabilmek
7	Alt manifold kavramını tanımlayabilmek
8	Gauss ve Weingarten denklemlerini yazabilmek
9	Bir manifoldun birinci ve ikinci temel formlarının özelliklerini kavrayabilmek

Program Çıktıları *(Matematik Programı)*	
1	Günlük hayatta karşılaştığı problemler karşısında analitik düşünme yeteneği ile çözüm bulmak
2	Matematikle ilgili elde edilen verileri istatistiksel olarak değerlendirip yorumlayabilmek
3	Matematik alanındaki son gelişmeleri takip edebilecek düzeyde matematik bilgisine sahip olmak
4	Meslektaşlarıyla iletişim kurabilecek ve alanındaki yabancı dilde yayınlanmış çalışmaları takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olmak
5	Soyut düşünme yeteneğini kullanabilmek
6	Çalışma arkadaşlarına uyum sağlayabilmek, grup çalışmasına katılabilmek
7	Matematik ile ilgili sektörlerde sorumluluğu altında çalışanların gelişimlerine yardımcı olabilmek
8	Matematik alanının gerektirdiği ölçüde bilgisayar yazılımı ve programlama bilgisine sahip olmak
9	Yeterli seviyede alana bilgisine sahip olmak ve bilgisini eğitim- öğretim sürecinde verimli kullanabilmek
10	Farklı bilim alanlarındaki problemleri matematiksel modelleyerek analiz etmek ve çözüme katkıda bulunmak
11	Öğrendiği matematiksel yöntemleri kullanarak, toplumsal sorunlarla ilgili tartışmalara katılmak ve çözüm önerisi getirmek
12	Matematik alanındaki bilimsel bir materyali tartışmak, yazmak ve bilgi sahibi bir dinleyici grubuna sözlü olarak savunmak
13	Mesleki yönden sorumluluk duygusuna ve etik değerlere sahip olmak
14	Matematik alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında bilimsel ve toplumsal değerleri göz önünde bulundurma yeterliliğine sahip olmak
15	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanabilmek
16	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak karşısına çıkan problemleri çözme becerisi kazandırmak
17	Bilgisayar teknolojisinde gerekli olan algoritma ve program yazma yeteneğini kazandırmak
18	Farklı disiplinlerdeki problemlerin bilgisayar destekli modellerini kurabilmek

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9
PÇ1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ9	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ12	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PÇ13	5	5	5	5	5	5	5	5	5