



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Hiperbolik Geometri							
Ders Kodu		MTK556		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, öğrencilere ders içeriğinde belirtilen konuları lisansüstü düzeyde sunmaktır							
Özet İçeriği		Hiperbolik metrik, hiperbolik düzlem, üst yarı düzlem modeli, birim daire modeli, geodezikler, hiperbolik düzlemin izometrilere, Möbius dönüşümleri, hiperbolik düzlemin izometri grubu ve ayırık alt grupları, hiperbolik alan, Gauss-Bonnet formülü, hiperbolik trigonometri, hiperbolik düzlemin diğer modelleri							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Ödev	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Anderson, J. (1999) Hyperbolic Geometry, Springer.
2	Stillwell J. (1992) Geometry of surfaces, Springer

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Hiperbolik metrik
2	Teorik	Hiperbolik düzlem ve modeller
3	Teorik	Geodezikler
4	Teorik	Möbius dönüşümleri
5	Teorik	Hiperbolik düzlemin izometrilere
6	Teorik	Hiperbolik düzlemin izometri grubu ve ayırık alt grupları
7	Teorik	Fuchs grupları
8	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
9	Teorik	Temel bölgeler
10	Teorik	Hiperbolik çokgenler
11	Teorik	Hiperbolik alan ve Gauss-Bonnet formülü
12	Teorik	Hiperbolik trigonometri
13	Teorik	Hiperbolik trigonometri
14	Teorik	Hiperbolik düzlemin diğer modelleri
15	Teorik	Hiperbolik düzlemin diğer modelleri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL

Dersin Öğrenme, Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	1	20	2	22
Ara Sınav	1	40	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	50	2	52
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Hiperbolik düzlem ve hiperbolik metrik kavramlarının açıklanabilmesi
2	Üst yarı düzlem ve birim daire modelleri ve ilgili metriklerin açıklanabilmesi
3	Hiperbolik düzlemin izometrilерinin açıklanabilmesi
4	Hiperbolik düzlemin izometri grubunun ayrık alt gruplarının açıklanabilmesi
5	Hiperbolik düzlemin diğer modellerinin açıklanabilmesi

Program Çıktıları (Matematik Yüksek Lisans Programı)

1	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, alan bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilmek.
2	Matematiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilmek.
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilmek.
4	Matematik alanındaki bilgilerini farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilmek ve yeni bilgiler üretebilmek.
5	Matematik alanı ile ilgili karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilmek.
6	Matematik ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilmek.
7	Matematik ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözülmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilmek.
9	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek.
10	Matematik'deki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel verilerle destekleyerek alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilmek.
11	Bir yabancı dili kullanarak sözlü ve yazılı iletişim kurabilmek.
12	Matematiğin gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilmek.
13	Matematik ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamasında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözетerek denetleyebilmek ve değerleri öğretebilmek.
14	Matematik ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek.
15	Matematik alanında özömsedikleri bilgiyi, problem çözme ve uygulama becerilerini disiplinlerarası çalışmalarda kullanabilmek.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	2	2	2	2	2
PÇ2	4	4	4	4	4
PÇ3	3	3	3	3	3
PÇ4	2	2	2	2	2
PÇ5	1	1	1	1	1
PÇ9	3	3	3	3	3
PÇ14	2	2	2	2	2
PÇ15	1	1	1	1	1

