



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Gruplar ve Simetri							
Ders Kodu		MTK559		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		Gruplar, alt gruplar, üreteçler, devirli ve dihedral gruplar, sonlu gruplar, permütasyonlar, grup etkisi, bir noktanın yörüngesi ve sabitleyeni, düzgün çokgenlerin simetri grupları, düzgün çokyüzlülerin simetri grupları, sonlu rotasyon grupları, Öklid düzleminde ötelemeler, dönmeler, yansımalar ve ötelemeli yansımalar, Öklid grupları ve bölüm uzayları, bölüm uzayı kompakt olan Öklid grupları							
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	Armstrong, M.A. (1988) Groups and Symmetry, Springer
2	Farmer, D. (1996) Groups and Symmetry, American Mathematical Society

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Gruplar, alt gruplar ve üreteçler
2	Teorik	Devirli ve dihedral gruplar
3	Teorik	Sonlu gruplar
4	Teorik	Permütasyonlar
5	Teorik	Grup etkisi
6	Teorik	Bir noktanın yörüngesi ve sabitleyeni
7	Teorik	Düzgün çokgenlerin simetri grupları
8	Ara Sınav (Vize)	ARASINAV
9	Teorik	Düzgün çokyüzlülerin simetri grupları
10	Teorik	Sonlu rotasyon grupları
11	Teorik	Öklid düzleminin izometrilere
12	Teorik	Öklid düzleminin izometrilere
13	Teorik	Öklid grupları ve bölüm uzayları
14	Teorik	Bölüm uzayı kompakt olan Öklid grupları
15	Teorik	Bölüm uzayı kompakt olan Öklid grupları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	FİNAL

Dersin Öğrenme, Öğretme 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	Grup kavramının tanımlanabilmesi
2	Devirli ve dihedral grupların ifade edilebilmesi
3	Grup etkisi kavramının tanımlanabilmesi
4	Düzgün çokgenlerin düzgün çokyüzlülerin simetri gruplarının belirlenebilmesi
5	Öklid düzleminin izometrilere açıklanabilmesi
6	Öklid gruplarının bölüm uzaylarının belirlenebilmesi

Program Çıktıları (Matematik Tezsiz 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 çözümlenebilmek.
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'teki 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 gözeten 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 özümstedikleri 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	ÖÇ6
PÇ1	3	3	3	3	3	3
PÇ2	4	4	4	4	4	4
PÇ3	3	3	3	3	3	3
PÇ4	4	4	4	4	4	4
PÇ5	2	2	2	2	2	2
PÇ9	3	3	3	3	3	3
PÇ13	1	1	1	1	1	1
PÇ14	2	2	2	2	2	2
PÇ15	3	3	3	3	3	3

