AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Gruplar ve Simetri								
Ders Kodu	MTK559		Ders Düzeyi	Yüksek Lisans					
AKTS Kredi	8	İş Yükü	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 izometrileri
12	Teorik	Öklid düzleminin izometrileri
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 Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
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 Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 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 izometrilerinin açıklanabilmesi
6	Öklid gruplarının bölüm uzaylarının belirlenebilmesi

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 öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilmek ve sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
8	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini 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 gözeterek 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 özümsedikleri 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