

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	GURUPLAR THEORY / GURUPLAR THEORY	
Ders Kodu / Course Code	MAT41720121310	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	N/A
Amacı / Purpose	Gruplar ile ilgili konularda detaylı bilgiler edindirmek.	Provide detailed information about the groups.
İçeriği / Content	Gruplar, permütasyon grupları, altgruplar, normal altgruplar, cebirsel dönüşümler, devirli grup, caylay teoremi, grupların çarpımı, grup serileri	Groups, permutation groups, subgroups, normal subgroups, algebraic transformations, cyclic group, cayley theorem, product of groups, group series
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	N/A
Staj Durumu / Internship Status	Yok	N/A
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	H. Hilmi Hacısalihoğlu, Zühtü Özel, Arif Sabuncuoğlu; Soyut Cebire Giriş ; 1989, Gazi Üniversitesi yayınları Ahmet Sinan Çevik ; Soyut Cebir Özel Konular ; Nobel Yayınları, 2012 İsmail Naci Cangül; Soyut Cebir Problemleri ; Dora yayınları, 2016 Gürsel Yeşilot, Muttalıp Özavşar; Soyut Cebir Çözümlü Problemleri, Nobel yayınları, 2012	H. Hilmi Hacısalihoğlu, Zühtü Özel, Arif Sabuncuoğlu; Soyut Cebire Giriş ; 1989, Gazi Üniversitesi yayınları Ahmet Sinan Çevik ; Soyut Cebir Özel Konular ; Nobel Yayınları, 2012 İsmail Naci Cangül; Soyut Cebir Problemleri ; Dora yayınları, 2016 Gürsel Yeşilot, Muttalıp Özavşar; Soyut Cebir Çözümlü Problemleri, Nobel yayınları, 2012
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğ. Gör. Dr. Gökçe ÇAYLAK KAYATURAN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek ve öğrenci matematiğin cebir alanı ile ilgili temel bilgiler kazanacaktır.	The students who complete the course successfully will develop the ability to think and comment correctly and gain basic knowledge about the algebraic mathematics.
---	--	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Grup Kavramı ve grup özellikleri				
	Meaning of group and properties of groups				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Permütasyon grupları				
	Permutation groups				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Altgruplar ve normal altgruplar				
	Subgroups and normal subgroups				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cebirsel dönüşümler, grup homomorfizmi ve izomorfizmi				
	algebraic transformations, group homomorphism and isomorphism				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İç otomorfizmalar, altgrupların çarpımı				
	Inner automorphism, product of subgroups				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Devirli gruplar				
	Cyclic group				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ötelemeler ve Lagrange Teoremi				
	Translation and Lagrange Theorem				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bölüm grubu				
	Quotient group				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	mid-term exam				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cayley Teoremi				
	Cayley Theorem				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğrudan çarpım, grupların çarpımı				
	Direct product, product of groups				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İzomorfizm teoremleri				
	Theorems of isomorphism				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sylow teoremleri ve yapısal sonuçlar				
	Sylow theorems and structural results				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Grup serileri				
	Group series				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Otomorfizmalar ve karakteristik gruplar				
	Automorphisms and characteristic groups				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	End-term exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Problem Çözümü / Problem Solving	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	8	3.00	24.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	15.00	15.00
Toplam / Total:	54	31.00	143.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 143.00/30.00 = 4.77 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 143.00 / 30.00 = 4.77 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	2.1.1	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.3.1	3.4.1
1.Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrencilerin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek ve öğrenci matematiğin cebir alanı ile ilgili temel bilgiler kazanacaktır. / The students who complete the course successfully will develop the ability to think and comment correctly and gain basic knowledge about the algebraic mathematics.	3	4	5	3	4	5	4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high