

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ALGEBRA II / ALGEBRA II	
Ders Kodu / Course Code	MAT31020121310	
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)	4.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Halka teorisine giriş yapmak, tamlık bölgesinin bazı özelliklerini irdelemek, tam sayılarda geçerli olan bazı özellikleri tamlık bölgelerine taşımak, polinom halkalarını tanımlamak ve bir sonraki sene işlenecek cisim genişlemeleri konusuna hazırlık yapmak	Introducing the ring theory, analysing some properties of integral domains, interpreting some properties of integers to integral domains, defining polynomial rings and to be in preparation for the field extensions.
İçeriği / Content	Halka, Sıfır Bölen, Tamlık Bölgesi, Cisim, Bir Halkanın Karakteristiği, Binom Formülü, İdeal, Esas İdeal, Bölüm Halkası, Halka Homomorfileri, Çekirdek, Maksimal ve Asal İdealler, Bir Tamlık Bölgesinin Kesirler Cismi, Bir Tamlık Bölgesinin Kesirler Cismi, Ebob ve Ekok, Asal Çarpanlara Ayrılış, Öklid Bölgesi, Polinom Halkaları, Polinomların Asal Çarpanlara Ayrılışı	Ring, Zero divisor, Integral domain, Fields, Characteristic of a ring, Binomial formula, Ideals, Principal ideals, Quotient rings, Ring homomorphisms, Kernel, Maximal ideals, Prime ideals, Quotient field of an integral domain, Calculus in integral domains, Divisors of identity, Prime element, Greatest common divisor, Least common multiple, Prime factorizations, Euclidean domain, Polynomial rings, Factorization of Polynomials
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	B. Baumslag , B. Chandler, Group Theory, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill Book Company, 1968 G. Birkhoff , S. Mac lane, A Survey of Modern Algebra, Macmillan, New York , 1965 F. Çallıalp, Örneklerle Soyut Cebir , Birsen Yayınevi, İstanbul, 2009 J.F. Fraleigh, A First Course in Abstract Algebra, Addiso-Wesley, London 1970 I. N. Goldstein, Abstract Algebra, Prentice Hall, New York, 1973 S. Lang, Algebra, Addiso-Wesley, Reading-Massachusetts 1965 W. Ledermann, Theory of Groups, Edinburg, London, New York Interscience Publishers Inc. 1953 H. Şenkon, Soyut Cebir Dersleri Cilt I ve Cilt II, İ.Ü. Fen Fakültesi Basımevi 1998	B. Baumslag , B. Chandler, Group Theory, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill Book Company, 1968 G. Birkhoff , S. Mac lane, A Survey of Modern Algebra, Macmillan, New York , 1965 F. Çallıalp, Örneklerle Soyut Cebir , Birsen Yayınevi, İstanbul, 2009 J.F. Fraleigh, A First Course in Abstract Algebra, Addiso-Wesley, London 1970 I. N. Goldstein, Abstract Algebra, Prentice Hall, New York, 1973 S. Lange, Algebra, Addiso-Wesley, Reading-Massachusetts 1965 W. Ledermann, Theory of Groups, Edinburg, London, New York Interscience Publishers Inc. 1953 H. Şenkon, Soyut Cebir Dersleri Cilt I ve Cilt II, İ.Ü. Fen Fakültesi Basımevi 1998

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Asst. Prof. Dr. Yıldray ÇELİK	
--	-------------------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	İki işlemli cebirsel yapıları ve bunların özelliklerini kavrar	Defining the algebraic structures with two operations and understanding their properties
2	Halkada karakteristik ve ideal kavramlarını tanıır ve bu kavramları kullanarak işlem yapabilir	Defining the characteristic and ideal in the ring theory and operating this terms for solving problems
3	Halkaları yapısal olarak sınıflandırabilir ve halkalar arasında ilişkiler kurabilir	Distinguish the rings with respect to their structures and relate between them
4	Tamlık bölgesini kesirler cismine kavrar ve tam sayılarda sağlanan bazı özellikleri tamlık bölgelerine taşımayı öğrenir	Defining the field of quotients of an integral domain and interpreting some properties of integers to integral domains
5	Öklid bölgesinin tanımını kavrar ve bazı özelliklerini öğrenir	Defining the Euclidean domains and understanding some properties of them
6	Polinom halkalarını kavrar ve polinom halkalarında işlem yapmayı öğrenir	Defining the polynomial rings and solving some problems

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Halka, Sıfır Bölen, Tamlik Bölgesi,				
	Ring, Zero divisor, Integral domain				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cisim, Problemler				
	Fields, Problems				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir Halkanın Karakteristiği, Binom Formülü				
	Characteristic of a ring, Binomial formula				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İdeal, Esas İdeal				
	Ideals, Principal ideals				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bölüm Halkası				
	Quotient rings				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Halka Homomorfileri, Çekirdek				
	Ring homomorphisms, Kernel				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Maksimal ve Asal İdealler				
	Maximal ideals, Prime ideals				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir Tamlık Bölgesinin Kesirler Cismi				
	Quotient field of an integral domain				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tamlik Bölgesinde Hesap, Aritmetik Birim, Asal Eleman				
	Calculus in integral domains, Divisors of identity, Prime element				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ebob ve Ekok, Asal Çarpanlara Ayrılış				
	Greatest common divisor, Least common multiple, Prime factorizations				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öklid Bölgesi				
	Euclidean domain				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Polinom Halkaları				
	Polynomial rings				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Polinomların Asal Çarpanlara Ayrılışı				
	Factorization of Polynomials				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Haftası				
	Final Exam Week				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final 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	1.50	1.50
Final Sınavı / Final Examination	1	1.50	1.50
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	1.50	1.50
Quiz / Quiz	1	1.50	1.50
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Problem Çözümü / Problem Solving	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	2.00	28.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	3	4.00	12.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	5	4.00	20.00
Toplam / Total:	68	22.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 150.00/30.00 = 5.00 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 30.00 = 5.00 ~ 5.00			

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.İki işlemli cebirsel yapıları ve bunların özelliklerini kavrar / Defining the algebraic structures with two operations and understanding their properties	2						
2.Halkada karakteristik ve ideal kavramlarını tanıtır ve bu kavramları kullanarak işlem yapabilir / Defining the characteristic and ideal in the ring theory and operating this terms for solving problems	3						
3.Halkaları yapısal olarak sınıflandırabilir ve halkalar arasında ilişkiler kurabilir / Distinguish the rings with respect to their structures and relate between them	4						
4.Tamlık bölgesini kesirler cismini kavrar ve tam sayılarda sağlanan bazı özellikleri tamlık bölgelerine taşımayı öğrenir / Defining the field of quotients of an integral domain and interpreting some properties of integers to integral domains	4						
5.Öklid bölgesinin tanımını kavrar ve bazı özelliklerini öğrenir / Defining the Euclidean domains and understanding some properties of them	3						
6.Polinom halkalarını kavrar ve polinom halkalarında işlem yapmayı öğrenir / Defining the polynomial rings and solving some problems	4						

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