



Dumlupınar Üniversitesi

Fen Edebiyat Fakültesi
Matematik

121216125	Soyut Cebir II			T+U	Kredi	AKTS
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS	
2	121216125	Soyut Cebir II	4	4	6	

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Matematik

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Bu ders kapsamında Matematik lisans öğrencilerine Cebir Dalının branşlar arası rolünü tanıtmak ve temel cebir yeteneğini kazandırmak

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Halka Teori, Cisim Teori, Tamlık bölgeleri, Alt halkalar, İdealler, İzomorfizm teoremleri, Polinom halkaları, Esas ideal bölgeleri, öklit bölgeleri, Gauss tam sayılar.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:****Dersin Yardımcıları:****Dersin Kaynakları**

Ders Notları	:	
Kaynakları	:	Algebra, Thomas HUNGERFORD, Springer-Verlag, A first course in abstract algebra, James FRALEIGH, Scotland, Soyut Cebir ve Sayılar
Dökümanlar	:	Teorisi, Prof. Dr. Mustafa BAYRAKTAR, Soyut Cebire Giriş, Prof. Dr. Durmuş BOZKURT, Konya, Çözümlü Soyut Cebir problemleri, Prof. Dr.
Ödevler	:	Fethi ÇALLIALP
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	100	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:		Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Halka teorie giriş, alt halkalar birimli halkalar ve değişmeli halkalar, birimli olayan veya değişmeli olmayan halkalara örnekler		
2	Hamilton Kuarterniyonlar halkası, matrisler halkası, idealler, kongrüans bağlantıları,		
3	İdealler, bölüm halkaları, tamlık bölgeleri ve cisim teorie giriş		
4	Cisimler ve bir tamlık bölgesinin kesirler cismi, cisim ve tamlık bölgeleri arasındaki ilişkiler		
5	Asal ve maksimal idealler, bölüm halkaları ve halkalar üzerinde temsil teoremi, izomorfizm teoremleri		
6	Asal ve maksimal idealler, bölüm halkaları ile ilgili uygulamalar ve polinom halkalarına giriş,		
7	Polinom tanımı, polinomlar halkası ve indirgenemez polinomlar ve indirgenmezlik kriterleri		
8	Rasyonel Kök teoremi, Eisenstein kriteri, Gauss Lemması, Bir polinom halkasından cisim elde etme		
9	Rasyonel sayılardan Reel sayılar elde etme ve reel sayılardan karmaşık sayılar elde etme. Kronecker teoremi ve uygulamaları		
10	Esas ideal bölgeleri ve uygulamaları		
11	Tek çarpanlama bölgeleri ve esas ideal bölgeleri ile olan ilişkileri		
12	Gauss tam sayılar halkası, çarpımsal normlar ve Fermat Teoremleri		
13	Öklit bölgeleri ve uygulamaları, EIB ve öklit bölgeleri arasındaki ilişkiler		
14	iki gauss tamsayısının en büyük ortak bölenini bulma ve indirgenemeyen Gauss tam sayıları		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci halkaları kavrar ve matematik dalında bu teoremin nerelerde kullanıldığını uygular
Ö02	Alt halkalar ve idealler yardımıyla bir halkadan nasıl yeni bir halka elde etmesini anlar ve bu yapar
Ö03	İzomorfizm teoremlerini kavrar
Ö04	Cisimler ve tamlık bölgeleri arasındaki ilişkileri değerlendirir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P06	Matematik bilimindeki bilgileri takip edebilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak,
P03	Karşılaşılan problem ve konuları belirlemek ve analiz edebilmek,
P02	Matematik bilimindeki kavram ve teorileri bilimsel yöntemlerle değerlendirmek,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P05	Matematik lisans konularında ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebilecek yeterliliğe sahip veya paydaşlarıyla ortaklaşa tartışmalar yapabilmek,

P04	Potansiyel çözüm ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilmek,
P01	Ortaöğretimde kazanılan yeterlilikler üzerine kurulan temel matematik ile ilgili materyalleri kullanabilme yeteneğine ve ileri düzeyde bilgi donanımına sahip olmak,
P07	Biliřim teknolojileri, temel bilgisayar programları ve Matematik alanıyla ilgili bilgi sistemleri ile bu alandaki yenilikleri takip edebilecek ve kullanabilecek düzeyde bir yazılım bilgisine sahip olmak,
P09	Güncel problemlere çeřitli açılardan bakarak dođru matematiksel modelleme ile çözüm üretme yeteneđine sahip olmak,
P08	Matematik bilimi ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması ve paylaşılması aşamalarında mesleki ve bilimsel etik değerlere sahip olmak,
P11	Girilmemiř
P12	Girilmemiř
P10	Matematiksel düşünme yeteneğini kullanabilmek.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	25	25
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
Toplam İş Yükü			167
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									

	P01	P02	P03	P04	P05	P08	P09	P10
Tüm	2	4	4	3	4	4	2	3
Ö01	2	4	4	3	4	4	2	3
Ö02	2	4	4	3	4	4	2	3
Ö03	2	4	4	3	4	4	2	3
Ö04	2	4	4	3	4	4	2	3