



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Cebirsel Sayılar Teorisi	MAT6104	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Murat Alan
Dersi Veren(ler)	Murat Alan
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, cebirin sayılar teorisindeki uygulamaları hakkında bilgi vermek, sayılar teorisinin iki ana dalından biri olan cebirsel sayılar teorisi alanındaki çalışmalara temel oluşturmaktır.
Dersin İçeriği	Cebirsel sayılar, yerel cisimler, diskriminant, Dedekind bölgeleri, ideal sınıf grupları, yerelleştirme yöntemi, asal ideallerin genişlemelerde çarpanlara ayrılışı, bir idealin Norm, iz ve tam tabanı
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Cebirsel tamsayılar halkasında aritmetiği, Dedekind bölgelerinde ideallerin ayrışımı teorisini ve Kummer teoreminin kullanımını detaylı örnekler yardımıyla öğrenir.
2	Öğrenciler sonlu cisim genişlemeleri, norm, iz ve diskriminant kavramlarını tanır.
3	Öğrenciler ideallerin normlarının hesaplanma yöntemlerini ve devresel cisimleri öğrenir.
4	Öğrenciler Pell denklemini tanır ve tamsayılarda bir çözümünün olması için gerek ve yeter şartları bilir.
5	Öğrenciler verilen bir kuadratik sayı cisminin tamsayılar halkasının sınıf sayısını hesaplar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tamlik Bölgeleri; indirgenemez ve asal elemanlar	Bölüm 1
2	İdealler, Esas İdeal Bölgeleri ve İdeallerle işlemler	Bölüm 1
3	Öklit Bölgeleri ve Norm Öklit Bölgeleri	Bölüm 1
4	Noetherian halkalar ve modüller	Bölüm 2
5	Cebirsel sayılar ve cebirsel tamsayılar	Bölüm 2
6	Cisimlerin cebirsel genişlemeleri ve eşlenikler	Bölüm 3
7	Eşlenik Cisimleri, cebirsel tamsayılar halkasında asallar	Bölüm 3
8	Midterm 1	Bölüm 4

9	Birinci Ara Sınav	-
10	Bir idealin normu ve izi	Bölüm 4
11	Kuadratik ve cyclotomik cebirsel tamsayılar halkasında çarpanlara ayırma	Bölüm 5
12	Kuadratik tamsayılar Halkasında Birimseller ve Temel Birimin hesaplanması	Bölüm 5
13	Sınıf Sayısı, Minkowski Teoremi	Bölüm 6
14	Bazı Diofant denklemlerin tamsayı çözümlerinin bulunmasına uygulamalar, Genel tekrar ve Pell denklemlerine uygulamalar	Bölüm 6
15	Final	-

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	9	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	6	78
Derse Özgü Staj			
Ödev	9	6	54
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			226
Toplam İşyükü / 30(s)			7.53
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		