



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	Tamlık Bölgeleri; indirgenemez ve asal elemanlar	Bölüm 1
2	Idealler, 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		