

# CEBİRSEL SAYILAR TEORİSİ I

1	Ders Adı:	CEBİRSEL SAYILAR TEORİSİ I
2	Ders Kodu:	MAT5207
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. İSMAİL NACİ CANGÜL
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. Osman BİZİM
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Görükle Bursa-TÜRKİYE 0 224 294 17 57 / obizim@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı cebirsel sayılar teorisindeki bazı temel kavramların sayılar teorisindeki problemlerin çözümünde nasıl kullanıldığı göstermektir. Dersin en önemli hedefi, tam sayılar halkasının özelliklerini daha genel olan cebirsel sayı cisimlerine ve cebirsel tamsayı halkalarına genelleştirmektir. Böylece öğrenci-nin lisansüstü özgün çalışma yapabileceği alt yapının oluşturabilmesi hedeflenmektedir
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Tamlık bölgeleri, bir tamlık bölgesinde indirgenmez ve asal sayı kavramları öğrenir.
	2	Euclidean bölgeler, Euclidean bölge örnekleri, Noetherian bölgeler, çarpanlara ayırma bölgeleri, tek türlü çarpanlara ayırma bölgeleri kavramlarını öğrenir.
	3	Bir cismin cebirsel genişlemesi, eşlenik elemanlar, kuadratik cisimlerdeki cebirsel sayılar, basit genişleme kavramlarını öğrenir.
	4	Cebirsel sayı cisimleri, bir cebirsel sayı cisminin eşlenik cisimleri, tamsayılar halkasındaki asal idealleri öğrenir.
	5	Klas grupları ve ve bazı klas-sayı hesaplama yöntemlerini öğrenir.
	6	İdeal klas grup ve Minkowski teoremini öğrenir.
	7	Cebirsel sayılar teorisini Diophantine denklemlerinin çözümünde kullanır.
	8	
	9	
	10	

21	Dersin İçeriği:	
Hafta	<b>DERS İÇERİKLERİ</b>	
	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>
1	Tamlık bölgeleri, bir tamlık bölgesinde indirgenmezler ve asallar.	
2	İdealler, temel ideal bölgeleri, maksimal ve asal idealler, ideallerin toplamı ve çarpımı.	
3	Euclidean bölgeler, Euclidean bölge örnekleri, hemen hemen Euclidean bölgeler.	
4	Noetherian bölgeler, çarpanlara ayırma bölgeleri, tek türlü çarpanlara ayırma bölgeleri, modüller, Noetherian modüller.	
5	Cebirsel sayılar, cebirsel tamsayılar, kapanış.	
6	Bir cismin cebirsel genişlemesi, eşlenik elemanlar, kuadratik cisimlerdeki cebirsel tamsayılar, basit genişlemeler.	
7	Cebirsel sayı cisimleri, bir cebirsel sayı cisminin eşlenik cisimleri, tamsayılar halkasındaki asal idealler.	
8	Dedekind bölgeleri, Dedekind bölgelerindeki idealler ve bir idealin üretici.	
9	Bir idealin normu, bir elemanın normu ve izi, ideallerin çarpımının normu.	
10	Bir asal idealin normu, kuadratik cisimlerde çarpanlara ayırma, dairesel cisimlerde çarpanlara ayırma.	
11	Kuadratik cisimlerde birimler, temel birim ve temel birim hesaplama.	
12	Klas gruplar ve bazı klas-sayı hesaplama yöntemleri.	
13	İdeal klas grup ve Minkowski teoremi.	
14	Diophantine denklemlerine uygulamalar ve örnekler.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1]Algebraic Number Theory and Fermat's Last Theorem, Ian Stewart, David Tall. [2] Algebraic Number Theory, J. Neukirch. [3]Introductory Algebraic Number Theory, Ş. Alaca, K.S. Williams. [4]Algebraic Numbers, Paulo Ribenboim.
23	Değerlendirme	
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>		<b>SAYISI</b>
Ara Sınav		0
Kısa Sınav		0
Ödev, Performans		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		1
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5.00	70.00
Ödevler, Performanslar	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	0	0.00	0.00
Diğer	14	5.00	70.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	43.00	43.00
Toplam İş Yüğü			225.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			7.50
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
ÖK7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0
<b>ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri</b>																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			