

# SAYILAR TEORİSİ I

1	Ders Adı:	SAYILAR TEORİSİ I
2	Ders Kodu:	MAT5203
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.İsmail Naci CANGÜL Prof.Dr.Osman BİZİM
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, 16059 Görükle Bursa-TÜRKİYE 0 224 294 17 51 tekcan@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı, öğrencilere lisans düzeyi üzerinde temel sayılar teorisi konularını ve bu konularla ilişkin bazı temel teoremleri vermektir
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Sayılar teorisi ile ilgili temel kavramları öğrenir.
	2	Sonlu cisimler ve bu cisimler üzerinde cebirsel işlemleri öğrenir.
	3	Legendre sembolü ve bu sembolün ikinci dereceden kongrüanslardaki önemini kavrar.
	4	Gauss toplamını ve bu toplamın özelliklerini bilir.
	5	Rasyonel ve irrasyonel sayıların basit sürekli kesirli açılımlarını hesaplamayı öğrenir.
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	<b>DERS İÇERİKLERİ</b>	
	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>
1	Ön bilgiler, ders hakkında kısa tanımlamalar	

2	Cebirsel sayılar, cebirsel gruplar ve indirgeme teoremleri	
3	Sonlu cisimler ve bu cisimler üzerinde cebirsel işlemler	
4	Asal sayılar ve bu sayıların sayısı	
5	Legendre sembolü ve bunun ikinci dereceden kongrüanslar ile olan ilişkisi	
6	Gauss tamsayılar halkası	
7	Gauss asal sayıları, Galois grupları ve toplamları	
8	Halkalar ve halkaların birimleri	
9	Halkaların birimleri ile Pell denklemlerinin tamsayı çözümleri arasındaki ilişki	
10	Farey dizileri	
11	Kuadratik formlar ve bu formların $GL(2, Z)$ ve $SL(2, Z)$ grupları ile olan ilişkisi	
12	Pozitif tanımlı ve indefinite kuadratik formlar	
13	Minkowski teoremi ve uygulaması	
14	$Z[\exp(2\pi i/n)]$ halkası	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	<p>[1] J. Buchmann and U. Vollmer. Binary Quadratic Forms: An Algorithmic Approach. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2007.</p> <p>[2] D.A. Buell. Binary Quadratic Forms, Classical Theory and Modern Computations. Springer-Verlag, New York, 1989.</p> <p>[3] H.M. Edward. Fermat's Last Theorem: A Genetic Introduction to Algebraic Number Theory. Graduate Texts in Mathematics, vol. 50, Springer-Verlag, 1977.</p> <p>[4] D.E. Flath. Introduction to Number Theory. Wiley, 1989.</p> <p>[5] R.A. Mollin. Quadratics. CRS Press, Boca Raton, New York, London, Tokyo, 1996.</p> <p>[6] R.A. Mollin. Fundamental Number Theory with Applications. Chapman&amp;Hall/ CRC, 2008</p>
----	---	---

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev, Performans	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
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	7.00	98.00
Ödevler, Performanslar	0	0.00	0.00
Projeler	14	5.00	70.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
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	4	2	4	3	3	5	5	5	3	0	0	0	0	0	0
ÖK2	4	3	2	4	3	2	5	5	4	4	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	4	2	4	4	4	4	5	5	4	0	0	0	0	0	0
ÖK4	4	3	2	4	3	2	5	5	4	3	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	3	2	4	3	5	4	5	5	3	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			