

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sayılar Teorisi	0802411	IV	2+2	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Sayılar Teorisi'ne ilişkin temel kavramların incelenmesiyle, öğrenciye problem çözme yeteneği kazandırılmasının yanı sıra Sayılar Teorisi hakkında genel bir bakış açısı kazandırılması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tümevarım ve iyi sıralama ilkesini ispat tekniği olarak kullanır,</li> <li>2. Bölünebilme, bölme algoritması, Euclid algoritmasını uygular,</li> <li>3. Aritmetiğin temel teoremini ispatlar ve uygular,</li> <li>4. Lineer Diophantine denklemlerini çözer ve pozitif çözümlerini bulur,</li> <li>5. Lineer kongrüensleri ve lineer kongrüens sistemlerini çözer,</li> <li>6. Euler ve Wilson teoremlerini ispat eder ve uygular,</li> <li>7. Verilen herhangi bir modülde ilkel kök varsa bulur, indeks çizelgesini düzenler.</li> </ol>				
Dersin İçeriği	Derste, doğal sayılar, tamsayılar, iyi sıralama ilkesi, bölünebilme, Euclid algoritması, asal sayılar, Aritmetiğin Temel Teoremi, Diophantine denklemleri, lineer kongrüensler, Çin kalan teoremi, Euler fi-fonksiyonu, Euler teoremi, Wilson teoremi, ilkel kökler, kuadratik kalanlar, Jacobi sembolü, aritmetik fonksiyonlar, Möbius inversiyon formülü konuları detaylı olarak incelenir.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Doğal sayılar, tamsayılar, iyi sıralama ilkesi				
2	Bölünebilme, Euclid algoritması				
3	Asal sayılar, Aritmetiğin Temel Teoremi				
4	Diophantine denklemleri				
5	Lineer kongrüenslerin özellikleri				
6	Lineer kongrüenslerin çözümü, Çin kalan teoremi				
7	Ara Sınav				
8	Euler fi-fonksiyonu				
9	Euler teoremi, Wilson teoremi				
10	İlkel kökler				
11	Kuadratik kalanlar				
12	Jacobi Sembolü				
13	Aritmetik fonksiyonlar				
14	Möbius inversiyon formülü.				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
Sayılar Teorisi'ne ilişkin temel kavramları yerinde ve doğru kullanır.					
<b>Kaynaklar</b>					

Rose H.E., (1994), *A Course in Number Theory*, second edition, Oxford, Clarendon Press.  
Niven I., Zuckerman H.S., (1972), *An Introduction to the Theory of Numbers*, J. Wiley and Sons Inc., New York.  
Dudley A., (1969), *Elementary Number Theory*, San Francisco.  
Asar A., Arıkan A., (2012), *Sayılar Teorisi*, Gazi Kitabevi, Ankara.

### Değerlendirme Sistemi

**Ara sınav: % 40**

**Final: % 60**

**Bütünleme:**

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU						
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
ÖÇ1	5	5	2	4	4	3
ÖÇ2	5	4	2	4	4	3
ÖÇ3	5	4	2	4	4	3
ÖÇ4	5	5	2	4	4	3
ÖÇ5	5	4	2	4	4	3
ÖÇ6	5	4	2	4	4	3
ÖÇ7	5	4	2	4	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları						
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6
Sayılar Teorisi	5	4	2	4	4	3