

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	NUMBER THEORY-I / NUMBER THEORY-I	
Ders Kodu / Course Code	MAT40320121310	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor's / Bachelor's	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Doğru düşünme ve yorum yapma yeteneğini geliştirmek ve kişiye matematikle ilgili temel bilgiler kazandırmaktır.	To develop the ability to think and to interpret correctly and to give people basic information about mathematics.
İçeriği / Content	Tamsayıların herhangi bir tabanda ifade edilmesi. Aritmetiğin temel teoremi. Tam sayılarda bölünebilme. Asal sayılar ve asal sayıların dağılımı. Euclid bölme algoritması ve uygulamaları. Tamsayıların tek türlü çarpanlara ayrılması. Çarpımsal ve toplamsal fonksiyonlar. Diophantine denklemleri. Kongrüanslar ve rezidü sistemleri. Sürekli kesir ayrışmaları. Rasyonel ve irrasyonel sayılar. Primitif kökler.	The expression of integers in any base. The fundamental theorem of arithmetic. Integers divisibility. Prime numbers and the distribution of prime numbers. Euclidean division algorithm and its applications. Unique factorization of integers. Multiplicative and additive functions. Diophantine equations. Congruent
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1Fethi Çallıalp, Sayılar Teorisi, İstanbul, 1999 2Arif Kaya, Sayılar Kuramına Giriş, İzmir, 1988 3 Ivan Niven, Herbert S. Zuckerman, Number theory, John Wiley&sons. Inc., 1966	1Fethi Çallıalp, SaYearar Teorisi, İstanbul, 1999 2Arif Kaya, Sayılar Kuramına Giriş, İzmir, 1988 3 Ivan Niven, Herbert S. Zuckerman, Number theory, John Wiley&sons. Inc., 1966
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Yrd.Doç.Dr. Yıldray ÇELİK	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrencinin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek ve öğrenci matematikle ilgili temel bilgiler kazanacaktır.	Students who successfully complete this course will develop the right thinking and the ability to comment and students will gain basic knowledge about mathematics.
---	---	---

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tamsayıların herhangi bir tabanda ifade edilmesi.				
	The expression of integers in any base				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aritmetiğin temel teoremi.				
	The fundamental theorem of arithmetic				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tam sayılarda bölünebilme.				
	Integers divisibility				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	En Büyük Ortak Bölen				
	Greatest Common Divisor				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Asal sayılar ve asal sayıların dağılımı.				
	Prime numbers and the distribution of prime numbers				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Euclid bölme algoritması ve uygulamaları				
	Division algorithm and its applications				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tamsayıların tek türlü çarpanlara ayrılması				
	Unique factorization of integers				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çarpımsal ve toplamsal fonksiyonlar.				
	Multiplicative and additive functions				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Diophantine denklemleri.				
	Diophantine equations				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kongrüanslar ve rezidü sistemleri.				
	Congruences and residue systems				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sürekli kesir ayrışmaları.				
	Continued fractions				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Rasyonel ve irrasyonel sayılar.				
	Rational and irrational numbers				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İkinci Dereceden Kalanlar				
	Remains of Second-Order				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Primitif Kökler, İndeksler				
	Primitive Roots, Indexes				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Bütünleme Sınavı / Makeup Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Problem Çözümü / Problem Solving	10	4.00	40.00
Beyin Fırtınası / Brain Storming	10	4.00	40.00
Toplam / Total:	37	18.00	142.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 142.00/30.00 = 4.73 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 142.00 / 30.00 = 4.73 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes						
	1.1.1	2.1.1	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.3.1	3.4.1
1.Öğrencinin doğru düşünme ve yorum yapma yeteneği gelişecek ve öğrenci matematikle ilgili temel bilgiler kazanacaktır. / Students who successfully complete this course will develop the right thinking and the ability to comment and students will gain basic knowledge about mathematics.	5	4	3	5	3	4	4

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high