



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sayılar Teorisinde Özel Sayılar ve Temel Denklemler	MAT4570	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek 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	Mersenne Sayıları, Mükemmel Sayılar, Fibonacci ve Lucas sayıları gibi bazı özel sayılar hakkında bilgi vermek, ve Sayılar teorisindeki teorik bilgilerin Pisagor denklemi, Pell denklemi gibi özel bazı denklemlerin çözümünde nasıl kullanıldığını öğretmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Mersenne Sayıları, Mükemmel Sayılar, Fermat Sayıları, Fibonacci ve Lucas sayıları, Kuadratik karşılıklık ilkesi, iki kare toplamı şeklinde temsil, Sürekli kesirler, pisagor üçlüleri, $ax + by = cz$ şeklindeki bazı denklemler ve çözümleri, Pell Denklemi
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler sayılar teorisindeki özel bazı sayıları ve denklemleri öğrenecekler,
2	Öğrenciler Mersenne asalları ile mükemmel sayılar arasındaki bağlantıyı öğrenecekler
3	Öğrenciler Fibonacci sayılarını ve özelliklerini öğrenecekler
4	Öğrenciler ilkel pisagor üçlülerinin nasıl bulunacağını öğrenecekler,
5	Öğrenciler verilen bir irrasyonel sayının sonsuz sürekli kesir açılımını bulmayı öğrenecek
6	Öğrenciler herhangi bir d tamsayısı için, $x^2 - dy^2 = 1$ denklemini çözmeyi öğrenecekler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fermat Teoremi, Euler Teoremi ve Aritmetik Fonksiyonlar	Ders Kitabı 1 (Bölüm 11)
2	Mersenne Asalları ve Mükemmel Sayılar	Ders Kitabı 1 (Bölüm 11)
3	Fermat Sayıları	Ders Kitabı 1 (Bölüm 11)
4	Kuadratik Karşılıklık İlkesi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 9)
5	Pisagor Üçlüleri	Ders Kitabı 1 (Bölüm 12)
6	Fermat'ın Son Teoremi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 12)
7	Fermat'ın Son Teoremi ve Benzer Denklemler	Ders Kitabı 1 (Bölüm 12)

8	Midterm 1 / Practice or Review	-
9	Tamsayıların Kareler Toplamı olarak Temsili	Ders Kitabı 1 (Bölüm 13)
10	Fibonacci sayıları	Ders Kitabı 1 (Bölüm 14)
11	Fibonacci sayıları	Ders Kitabı 1 (Bölüm 14)
12	Ara Sınav 2 / Sürekli Kesirler	Ders Kitabı 1 (Bölüm 15)
13	Sürekli Kesirler ve Pell Denklemi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 15)
14	Pell Denklemi	Ders Kitabı 1 (Bölüm 15)
15	Final	Ders Kitabı 1 (Bölüm 15)
16		

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	2	28
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	25	50
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
Toplam İşyükü			160
Toplam İşyükü / 30(s)			5.33
AKTS Kredisi			5
Diğer Notlar	Yok		