İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT106	Ayrık Matematik	2	3	2	0	5	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, sayılar teorisi ve kombinatorik alanlarının temel kavramlarını tanıtmayı amaçlamaktadır. Öğrencilerin, bölünebilirlik, kongruanslar, permütasyonlar ve kombinasyonlar gibi temel kavramları anlamalarını sağlar ve sayma prensiplerini öğretir. Ayrıca, dizileri ve ayrık yapıları incelemek için güçlü araçlar olan özyinelemeli bağıntılar ve üreteç fonksiyonları ele alınacaktır. Son olarak, ders ayrık olasılık teorisini de tanıtacaktır
İçerik	Ders, sayılar teorisi ve kombinatorik konularını kapsar. Bölünebilirlik, EBOB, aritmetik modüler işlemler gibi temel kavramların yanı sıra, permütasyonlar ve güvercin yuvası prensibi gibi sayma yöntemleri ele alınacaktır. Ayrıca, bazı problemleri verimli bir şekilde çözmeyi sağlayan özyinelemeli bağıntılar ve üreteç fonksiyonları incelenecektir. Dersin son bölümü, ayrık olasılıklar üzerine yoğunlaşacaktır.
Kaynaklar	Kenneth Rosen, Mathématiques discrètes, Claude Deschamps, André Warusfel, Mathematiques tout-en-un 1er année

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Bölünebilirlik ve $\mathbb{Z}$'de Aritmetik: Bölünebilirlik tanımı, Öklid algoritması, Bézout teoremi.
2	Bölünebilirlik ve $\mathbb{Z}$'de Aritmetik: EBOB, EKOK ve uygulamaları.
3	Temel Sayılar Teorisi: Asal sayılar.
4	Temel Sayılar Teorisi: Aritmetiğin temel teoremi.
5	Modüler Aritmetik: Kongruanslar, kalan sınıfları.
6	Modüler Aritmetik: Çin kalan teoremi.
7	Permütasyonlar ve Kombinasyonlar: Tanım ve temel formüller.
8	Ara sınav
9	Permütasyonlar ve Kombinasyonlar: Güvercin yuvası prensibi, dahil etme-çıkarma prensibi.
10	Güvercin Yuvası Prensibi ve Dahil Etme-Çıkarma Prensibi, Özyinelemeli Bağıntıların Çözülmesi, Üreteç Fonksiyonları
11	Önyinelemeli Bağıntılar
12	Biçimsel Seriler ve üreteç fonksiyonlar
13	Ayrık Olasılık Teorisi
14	Ayrık Olasılık ve Sayma İlişkisi