İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT353	Kombinatorik	5	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, kombinatoriğinin temel prensiplerini, yapılarını ve tekniklerini sunmaktadır. Birebir eşlemeli akıl yürütme, üreteç fonksiyonları, kısmen sıralı kümeler, çizgeler ve ağaçlar, Catalan yapıları, permütasyonlar, bölüntüler, Young tabloları ve klasik kombinatoryal denklikleri kapsamaktadır. Ders ayrıca öğrencilerin kombinatoryal argümanlar oluşturma ve görünüşte birbirinden farklı sayma problemlerinde ortak yapıları belirleme yeteneklerini geliştirmeyi amaçlamaktadır.
İçerik	Bu ders, sonlu kümeler ve sonlu fonksiyonlar, sayma prensipleri, üreteç fonksiyonları, bağıntılar ve çizgeler, kısmen sıralı kümeler, ağaçlar, permütasyonlar, bölüntüler ve diziler incelenerek kombinatoriğe giriş sunmaktadır. Catalan konfigürasyonları, ikili ağaçlar, çokgen üçgenlemeler ve tam sayı bölüntüleri gibi klasik sayım aileleri, bunları birbirine bağlayan birebir eşlemelerle birlikte incelenmektedir. Ders, sayım, cebirsel yapı ve kombinatoryal algoritmalar arasındaki etkileşimi gösteren Young tabloları ve Robinson-Schensted-Knuth denklikleri incelenmesiyle sona ermektedir.
Kaynaklar	Introduction à la combinatoire Notes de cours Professeur : François Bergeron

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Kümeler, fonksiyonlar ve birebir eşlemeler konularını hatırlatma
2	Kümelerin kardinaliteleri, güvercin yuvası prensibi, kapsama-dışlama prensibi, diziler ve üreten seriler
3	Bağıntılar, çizgeler, izomorfizmler, eşdeğerlikler, bölmeler
4	Yönlendirilmiş bir çizgedeki sıralamalar, kafesler, yollar
5	Ağaçlar, endofonksiyonlar
6	İkili ağaçlar, bir çokgenin üçgenleştirilmesi
7	Ara Sınav
8	Ara Sınav Çözümleri
9	Catalan konfigürasyonları ve birebir eşlemeler
10	Permütasyonlar, terslemeler, bölmeler
11	Ferres diyagramları, Euler'in beşgen teoremi
12	Young'ın tabloları, Robinson-Schensted-Knuth denklikleri
13	Öğrencilerin sunumları
14	Öğrencilerin sunumları