İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT115	Matematiğin Temelleri	1	3	2	0	5	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders, öğrencileri modern matematiğin temel dili, yöntemleri ve temel yapılarıyla tanıştırır. Önermeler ve yüklem mantığı, niceleyiciler, ispat yöntemleri, kümeler, ilişkiler, fonksiyonlar ve kardinalite konularını içerir. Bir diğer amaç ise, özellikle Zermelo-Fraenkel aksiyomları ve Seçim Aksiyomu (ZFC) ile birlikte aksiyomatik küme teorisine aşinalık kazandırmak ve Cantor'un çalışmalarının sonsuz kümelerin modern anlayışındaki rolünü açıklamaktır.
İçerik	Bu ders, matematiksel akıl yürütmeye ve matematiğin temellerine giriş niteliğindedir. Önermeler mantığı, yüklemler ve niceleyicilerle başlar, ardından standart ispat yöntemlerine geçer. Daha sonra, kümeler, küme işlemleri, ilişkiler ve fonksiyonların temel teorisini geliştirir. Son bölüm, Cantor'un sonsuz kümeler teorisini, ZFC'nin aksiyomatik çerçevesini ve sonlu ve sonsuz kardinalitelerin karşılaştırmasını tanıtır. Ders boyunca, titiz matematiksel argüman dilini ve alışkanlıklarını geliştirmek için biçimsel tanımlar ve temel ispatlar kullanılır.
Kaynaklar	-Mathematical Proofs: A Transition to Advanced Mathematics Gary Chartrand, Albert D. Polimeni, Ping Zhang -Mathématiques 1ère année, Cours et exercices, Deschamps et Warusfel - Matematiğe Giris¸ I-II, Ali Nesin, NMKY - Math en Ligne de Bernard Ycart: https://ljk.imag.fr/membres/Bernard.Yc art/mel/ -Sezgisel Kümeler Kuramı, Ali Nesin, NMKY

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantığa giriş
2	İspat Yöntemleri
3	Mantıksal işleçler, niceleyiciler
4	Kümeler
5	Kümelerde işlemler
6	Denklik bağıntıları
7	Fonksiyonlar
8	Arasınav
9	Tümevarım
10	Cantor, Russell ve ZFC
11	Seçme Aksiyomu
12	Kardinaliteleri
13	Kardinaliteler
14	Tekrar