

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT115	Matematiğin Temelleri	1	4	0	0	4	6

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Dersin Amacı Öğrencilere pür matematiğin konularını ve tekniklerini sunmak.

İçerik

- İspat yöntemleri.
- Kümeler
- Bağntı kavramı, Denklik ve sıralama bağntıları
- Fonksiyonlar ve özellikleri.
- Sonsuzluğa Giriş-Sayılabılır ve sayılamaz sonsuzluk
- Sayılar Kuramının Temeli: Doğal Sayılar, Bölme Algoritmaları
- Grup Yapısı (kısa bir giriş)
- Mathematical Proofs: A Transition to Advanced Mathematics
- Gary Chartrand, Albert D. Polimeni, Ping Zhang

Kaynaklar

- Mathématiques 1ère année, Cours et exercices, Deschamps et Warusfel

- Matematig'e Giriş, I-II, Ali Nesin, NMKY

- Math en Ligne de Bernard Ycart: <https://ljk.imag.fr/membres/Bernard.Ycart/mel/>

- Sezgisel Kümeler Kuramı, Ali Nesin, NMKY

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantığa giriş: Önergeler, tanım, teorem, yardımcı teorem vb. matematiksel kavramlar
2	Mantıksal işleçler: ve, veya, gerektirme. Doğruluk tabloları ve denklik. Niteleyiciler
3	Kümeler: Temel tanımlar, küme tarif yöntemleri, niteleyicili önergeler ve kümeler
4	Kuvvet kümesi ve özellikleri. Kümelerin kartezyen çarpımı: tanım ve özellikleri.
5	Bağntılar: Temel tanım ve özellikler.
6	Denklik bağntıları ve denklik sınıfları
7	Arasınay, Sıralama bağntıları: iyi ve kısmi sıralama bağntıları
8	Fonksiyonlar: temel tanımlar.
9	Fonksiyonların bileşkesi. Geri görüntü ve görüntü. 1-1'lik ve örtenlik kavramları.
10	Kardinalite kavramı. Sonlu ve sonsuz kümeler. Sonsuz kümeler arasındaki hiyerarşi: bir küme ile kuvvet kümesinin kardinalitesinin karşılaştırılması.
11	Sayılabılırlik. Cantor'un bağlaç fonksiyonu ve rasyonel sayıların sayılabılırliğı.
12	Ara Sınav
13	Grup teoride ispatlar
14	Grup teoride ispatlar