

## İçerik

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	Önermeler, İspat Yöntemleri, Küme Kavramı, Kümeler Ailesi, Çarpım Kümeler, Bağlıntılar, Denklik bağlantıları, Denklik sınıfları ve parçalanma, Bölüm kümeleri, Sıralama bağlantıları: Kısmi sıralama, tam sıralama, iyi sıralama, Fonksiyonlar: bire-bir, örten fonksiyonlar ve çeşitleri, Fonksiyonların bileşkesi.
Kaynaklar	-Mathematical Proofs A Transition to Advanced Mathematics, Gary Chartrand, Albert D. Polimeni, Ping Zhang.  - Mathématiques 1ère année, Cours et exercices, Deschamps et Warusfel.

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantiğa giriş: Önermeler, 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 önermeler ve kümeler
4	Kuvvet kümesi ve özellikleri. Kümelerin kartezyen çarpımı: tanım ve özellikleri.
5	Bağlıntılar: Temel tanım ve özellikler.
6	Denklik bağlantıları ve denklik sınıfları
7	Arasınava, Sıralama bağlantıları: iyi ve kısmi sıralama bağlantıları
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	Sayılabilirlik. Cantor'un bağlaç fonksiyonu ve rasyonel sayıların sayılabilirliği.
12	Ara Sınav
13	Grup teoride ispatlar
14	Grup teoride ispatlar