

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	Önergeler, İspat Yöntemleri, Küme Kavramı, Kümeler Ailesi, Çarpım Kümeler, Bağlıntılar, Fonksiyonlar: bire-bir, örten fonksiyonlar ve çeşitleri, Fonksiyonların bileşkesi, Denklik bağliıntıları, Denklik sınıfları ve parçalanma, Bölüm kümeleri, Sıralama bağliıntıları: Kısmi sıralama, tam sıralama, iyi sıralama.
Kaynaklar	Deschamps et Warusfel , Mathématiques 1ère année, Cours et exercices. Richard Hammack, Book of Proof Velleman, D.J., How to Prove it

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Mantığa giriş: Önergeler, tanım, teorem, yardımcı teorem vb. matematiksel kavramlar
2	Mantıksal işlemler: 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	Fonksiyonlar: temel tanımlar.
6	Fonksiyonların bileşkesi. Geri görüntü ve görüntü. 1-1'lik ve örtenlik kavramları. Ara sınav
7	Sınavın cevaplandırılması, Bağlıntılar: Temel tanım ve özellikler.
8	Denklik bağıntıları ve denklik sınıfları
9	Sıralama bağıntıları: iyi ve kısmi sıralama bağıntıları
10	Kardinalite kavramı. Sonlu ve sonsuz kümeler. Sonsuz kümeler arasındaki hiyerarşi: bir küme ile kuvvet kümesinin kardinalitesinin karşılaştırılması.
11	Sayılabirlik. Cantor'un bağlaç fonksiyonu ve rasyonel sayıların sayılabirliği.
12	İkili işlemler : birleşme ve değişme özelliği. İkinci ara sınav
13	Birim eleman. İkili işlemlerde izomorfizma
14	Gruplar ve alt gruplar. Temel örnekler. Devirli gruplar