

Genel Bilgiler

Dersin Kodu ve Adı **MAT128.1 Soyut Matematik**
Bölüm/Program **İlköğretim Bölümü Matematik Öğretmenliği**
Dersi Veren **Dr. Ali Rıza Küpcü**
İletişim **arkupcu@gmail.com**
http://posta.marmara.edu.tr/~arkupcu/

Ders Saatleri

Pazartesi günleri, saat 14.30-17.20

Görüşme Saatleri

Pazartesi günleri, saat 13.30-14.20

Kısa Ders İçeriği

Aksiyom ve teorem kavramlarının açıklanması, direkt ve dolaylı matematiksel ispat yöntemlerinin açıklanması. Sembolik mantık ile ilgili aksiyom ve teoremler, sembolik mantık ile ilgili uygulamalar. Evrensel ve varlıksal niceleyiciler, küme kavramının açıklanması, küme kavramı ile ilgili işlemler. Kartezyen çarpım kümesi ve grafik çizimi, bağıntı kavramı ve özellikleri, bağıntı türleri, denklik ve sıralama bağıntıları, bu bağıntıların özellikleri. Denklik sınıfları yardımı ile sayıların inşa edilmesi. Fonksiyon kavramı, içine, örten, bire-bir, sabit, birim fonksiyonlar, fonksiyonların bileşkesi, ters fonksiyonlar ve fonksiyonlarla ilgili uygulamalar. Kümlerde kuvvet kavramı, sonlu ve sonsuz kümeler.

Öğrenme Çıktıları ve Alt Beceriler

Bu dersin sonunda öğrenci;
Aksiyom, teorem, önermeler cebiri, matematiksel ispat yöntemleri, sembolik mantık, evrensel ve varlıksal niceleyiciler, küme, kümelerin kartezyen çarpımı, bağıntı ve fonksiyon kavramlarını açıklayabilecek, yorumlayabilecek ve denklik sınıfları ile sayıları ilişkilendirebilecektir.

Genel Yeterlilikler

Sorgulayıcı davranış, zamanı etkili kullanma, soyut analiz ve sentez yapma, Problem çözme, Kuramsal bilgiyi uygulamaya dönüştürme, Bağımsız çalışma, Temel matematik becerileri,

Haftalara Göre Konular

- 1.Hafta: Önermeler ve önermeler cebiri
- 2.Hafta: İspat yöntemleri
- 3.Hafta: Kümeler ve kümeler cebiri
- 4.Hafta: Uygulamalar
- 5.Hafta: Bağıntılar ve bağıntı türleri
- 6.Hafta: Denklik bağıntıları
- 7.Hafta: Uygulamalar
- 8.Hafta: 1. arasınava
- 9.Hafta: Sıralama bağıntıları
- 10.Hafta: Fonksiyonlar ve fonksiyon işlemleri
- 11.Hafta: Uygulamalar
- 12.Hafta: 2. arasınava
- 13.Hafta: Sayılabilirlik
- 14.Hafta: Tamsayıların İnşası
- 15.Hafta: Dönem değerlendirmesi

Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Anlatım, Tartışma, Soru-Yanıt, Uygulama-Alıştırma, Problem Çözme,

Dersin Koşulları

Öğrenciler düzenli olarak derslere katılmakla, tartışmalarda yer almakla ve ödevlerin gereğini yerine getirmekle yükümlüdürler.

Ders Kitabı

Fethi Çallıalp, Örneklerle Soyut Matematik (1995)

Önerilen Kaynaklar ve Okumalar

A.Kadir Çüçen, *Mantık*; Sait Akkaş, H Hilmi Hacısalihoğlu, Soyut Matematik (2000)