

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MATH 513	Cebirsel Geometri	1	3	0	0	3	7

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Seçmeli
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı afin ve projektif geometriyi anlamak ve cebirsel kavramlarla geometrik yapılar arasındaki ilişkiyi öğrenmektir.
İçerik	Halkalar kuramı ve cisimler (özet), Polinomlar ve afin uzay, Afin cebirsel kümeler, Cebirsel kümelerin idealleri, Hilbert Nullstellensatz teoremi, Radikal idealler ve Nullstellensatz teoremi; Zariski topolojisi ve bölünemez cebirsel kümeler, Cebirsel bir kümeyi bölünemez parçalarına ayırmak, Polinomsal eşlemeler ve polinomsal fonksiyonlar, Cebirsel kümenin koordinat halkası, Afin koordinat değiştirme, Kesirli fonksiyonlar ve yerel halkalar; Projektif uzay, Projektif cebir-geometri sözlüğü, Homojen koordinat halkası ve Fonksiyon cismi, Projektif koordinat değiştirme, Polinomların dehomojenizasyonu ve homojenizasyonu, Cebirsel kümelerin afin-projektif transferi, Segre çarpımı; Tekterimli idealin cebirsel kümesi, Hilbert fonksiyonu ve boyut, Projektif cebirsel kümenin boyutu, Boyutun temel özellikleri; Teğet uzaylar ve tekillikler, Patlatma, Düzgün cebirsel kümeler, Eğrilerin ve yüzeylerin patlatmaları, Örnekler.
Kaynaklar	A Primer of Algebraic Geometry, Huishi Li Ideals, Varieties and Algorithmes, D. Cox, J. Little, D. O'Shea

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Halkalar kuramı ve cisimler (özet), Polinomlar ve afin uzay
2	Afin cebirsel kümeler, Cebirsel kümelerin idealleri
3	Hilbert Nullstellensatz teoremi, Radikal idealler ve Nullstellensatz teoremi
4	Zariski topolojisi ve bölünemez cebirsel kümeler, Cebirsel bir kümeyi bölünemez parçalarına ayırmak
5	Polinomsal eşlemeler ve polinomsal fonksiyonlar, Cebirsel kümenin koordinat halkası
6	Afin koordinat değiştirme, Kesirli fonksiyonlar ve yerel halkalar
7	Projektif uzay, Projektif cebir-geometri sözlüğü
8	Homojen koordinat halkası ve Fonksiyon cismi, Projektif koordinat değiştirme
9	Polinomların dehomojenizasyonu ve homojenizasyonu, Cebirsel kümelerin afin-projektif transferi
10	Projektif uzay çarpımları, Segre çarpımı
11	Tekterimli idealin cebirsel kümesi, Hilbert fonksiyonu ve boyut
12	Projektif cebirsel kümenin boyutu, Boyutun temel özellikleri
13	Teğet uzaylar ve tekillikler, Patlatma, Düzgün cebirsel kümeler
14	Eğrilerin ve yüzeylerin patlatmaları, Örnekler