

MAT441, Geometriler (2011 - 2012 Bahar)

e-mail: ozer.ozturk@msgsu.edu.tr

web: <http://mat.msgsu.edu.tr/~ozer>



Dersler: Cuma günleri 12:00 – 13:50 arası (@ D3).

Puanlama: 2 ara sınav ($2 \times \frac{1}{4}$) + Final ($\frac{1}{3}$) + Ödevler ($\frac{1}{6}$).

Önemli notlar: Birinci sınıflar bu dersi almamalıdır. Diğer sınıflar bu dersi alabilirler. Ders için temel analitik geometri ve lineer cebir bilgisi yeterli olacak. Ancak her hafta verilen alıştırmalar ve ödevlerin çözümlerini ofis saatlerinde anlatmanız beklenecek. **Ofis saatleri** 17.02.2012 Cuma günü derste kararlaştırılacak.

Konu başlıkları

1. Afin geometri 1 hafta
Reel düzlemde ikinci derece polinomlar. Kompleks düzlemde ikinci derece polinomlar.
2. İzdüşümsel geometri 2 hafta
İzdüşümsel düzlemde ikinci derece polinomlar. Dejenere doğrular. Duallik. Tekillik.
3. Kübik eğriler 2 hafta
Kompleks düzlemde üçüncü derece polinomlar. Dönüm noktaları. Köklerin katlılıkları.
Kesişim katlılığı ve Hessiyen.
4. Grup yasası 1 hafta
Eliptik eğri üzerinde grup yapısı. Dönüm noktalı grup yasası. Mertebeleri 2 ve 3 olan noktalar.
5. Kübiklerin normal formları 1 hafta
Weierstrass normal formu. Kanonik form. Kanonik formdaki pürüzsüz kübikte grup yasası.
Kübiklerde rasyonel nokta sayısı.
6. Eliptik eğrileri torus veya latise bölüm olarak görmek 1 hafta
Çapraz oran. j - değişmezi. Weierstrass \wp -fonksiyonu.
7. Bézout Teoremi 2 hafta
Çok değişkenli Taylor açılımı. Kesişim katlılığı aksiyomaları. Genus. Derece. Resultant.
8. Hiperbolik geometriye ilk bakış 2 hafta
Hiperbolik geometrinin doğuşu ve bir boyutlu durum. Hiperbolik geometri modelleri. Aksiyomlar.
9. Tropik geometriye ilk bakış 2 hafta
Tropik toplama, tropik çarpma ve tropik aritmetik. Tropik eğriler. Amipler ve dokunaçları.