

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ-FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ



MATEMATİK BÖLÜMÜ

Ders Bilgi Formu ve Ders İzlenesi

2021-2022 Güz Dönemi

| | | | | | | |
|--|---|---|-------------|--------------------|---|---|
| Ders Kodu MAT113 | Ders Adı Doğrusal Cebir I | Kredi 3 | AKTS 5 | | | |
| Önkoşul: MAT101 | | | | | | |
| Ders Dili:Türkçe | | Ders Türü: Zorunlu | | Yıl: 1.yıl | | |
| Ders Dili:Türkçe | | Ders Türü: Zorunlu | | Dönem:2.dönem | | |
| Haftalık Ders Saatleri | Sınıf Saati | Laboratuvar | Uygulama | Öğrenme Oturumları | | |
| | 3 | - | - | PÇ | BP | D |
| Ders Sorumlusu / Koordinatörü | Yard.Doç.Dr. Firudin Muradov | | | | | |
| | E-posta Adresi | firudin.muradov@neu.edu.tr | | | | |
| Öğrenme Kazanımları | Bu dersin sonunda öğrenciler: - Lineer denklem sistemlerini çözme - Matrislerin tersini, determinantları hesaplayabilme - Problem belirleme, formüle etme ve çözme becerisi kazandırma | | | | | |
| Ders Tanımı | Lineer denklem sistemleri, Gauss Eliminasyon Yöntemi, Matrisler ve Matris işlemleri, Matrisin tersi, Elementer satır işlemleri kullanarak matrisin tersinin bulunması, Matrisin tersini kullanarak lineer denklem sistemlerini çözme, Determinantlar, Kofaktör açılımı, Elementer satır ve sütun işlemleri yardımıyla determinantların hesaplanması, Determinantların uygulamaları, Cramer Kuralı, Öklid uzayları, lineer Dönüşümler, Gerçek vektör uzayları, Lineer Bağımsızlık, Taban ve Boyut, Rank ve Sıfırlık, iç çarpım uzayları, Özdeğerler ve Özvektörler | | | | | |
| Dersin Amaçları | Lineer denklem sistemlerinin özelliklerini inceleme. Matris ve matr işlemleri hakkında temel bilgiler verme. Gerçek Vektör uzayları hakkında temel bilgiler verme. | | | | | |
| Ders Kitapları ve/veya Kaynaklar | 1 | ELEMENTARY LINEAR ALGEBRA, 10 TH Edition, H.ANTON,Ch.RORRES, 2011 | | | | |
| | 2 | LINEER CEBİR ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 | | | | |
| | 3 | | | | | |
| | 4 | | | | | |
| | 5 | | | | | |
| | 6 | | | | | |
| Ders İçeriği | | | | | | |
| Derste Uygulanacak olan Öğretim Yöntemleri | | | | | | |
| HAFTALIK İZLENCE | | | | | | |
| Hafta | Tarih | Konu | Etkinlikler | | Kaynak | |
| 1 | 20-24 Eylül | Derse Giriş | | | | |
| 2 | 27 Eylül - 01 Ekim | Lineer denklem sistemleri, Elementer Satır İşlemleri, Eşelon formlar | | | Elementary linear algebra, 10th edition, H.Anton, Ch.Rorres, 2011 | |
| 3 | 04-08 Ekim | Gauss eliminasyon yöntemi, Gauss-Jordan yöntemi, Homojen sistemler | | | Elementary linear algebra, 10th edition, H.Anton, Ch.Rorres, 2011 | |
| 4 | 11-15 Ekim | Matrisler ve Matis işlemleri, Matrisin Transpozu ve izi | | | Elementary linear algebra, 10th edition, H.Anton, Ch.Rorres, 2011 | |
| 5 | 18-22 Ekim | Matrisin tersi, Elementer satır işlemleri kullanarak matrisin tersinin bulunması | | | Elementary linear algebra, 10th edition, H.Anton, Ch.Rorres, 2011 | |
| 6 | 25-29 Ekim | Matrisin tersini kullanarak lineer denklem sistemlerini çözme, Köşegen, Üçgen ve Simetrik Matrisler | | | Elementary linear algebra, 10th edition, H.Anton, Ch.Rorres, 2011 | |
| 7 | 01-06 Kasım | ARA SINAVI | | | | |
| 8 | 08-12 Kasım | Determinantlar, Kofaktör açılımı, Elementer satır ve sütun işlemleri yardımıyla determinantların hesaplanması | | | Lineer Cebir ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 | |

| | | | | |
|----|----------------------|--|--|---|
| 9 | 15-19 Kasım | Adjoint yardımıyla Matrisin tersinin bulunması, Determinantın uygulamaları, Cramer Kuralı | | Lineer Cebir ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 |
| 10 | 22-26 Kasım | Öklid uzayları, Vectors in 2-Uzay, 3-Uzay, ve n -Uzay. Norm, Nokta çarpımı, ve R^n de uzaklık | | Elementary linear algebra, 10th edition, H.Anton, Ch.Rorres, 2011 |
| 11 | 29Kasım- 03Aralık | Ortogonalite. Lineer sistemlerin geometrisi. Vektörel çarpım. | | Lineer Cebir ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 |
| 12 | 06-10 Aralık | Gerçek vektör uzaylar, Altuzaylar, Lineer Bağımsızlık. Taban ve Boyut | | Lineer Cebir ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 |
| 13 | 13-17 Aralık | Taban ve Boyut, Satır Uzayı ve Sütun Uzayı, Rank ve Sıfırlık | | Lineer Cebir ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 |
| 14 | 20-24 Aralık | İç Çarpım Uzayları, Ortonormal Taban. Gram-Schmidt Yöntemi | | Lineer Cebir ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 |
| 15 | 27-30 Aralık | Özdeğerler ve Özvektörler, Karakteristik polinom, Bir Matrisin özdeğerlerinin bulunması | | Lineer Cebir ders notları, Hüseyin Bilgiç, 2015 |
| 16 | 03-12 Ocak | FİNAL SINAVI | | |

Derse Katılım: Asgari %70

| Değerlendirme Kriterleri | Türü | | % | Kaynak | İlgili Yeterlilikler |
|--------------------------|--------------|------------|----|--------|----------------------|
| | 1 | Kısa sınav | 15 | | |
| 2 | Ödev | 15 | | | |
| 3 | Ara sınav | 30 | | | |
| 4 | Final sınavı | 40 | | | |
| | | | | | |

Öğrenme Programı

| Eğitim Aracı | Miktar | Öğrenci İş Yüğü (saat bazında) | Eğitim Aracı | Miktar | Öğrenci İş Yüğü (saat bazında) |
|--------------|--------|---|--------------------------|---------------------|--------------------------------|
| | 16*3 | 48 saat | Ödev | 1*2 | 2 saat |
| | 3*1 | 3 saat | Ara sınav çalışma süresi | 1*14 | 14 saat |
| | 1*30 | 30 saat | Bireysel çalışma süresi | 14*4 | 56 saat |
| | | | | | |
| | | | Toplam | 143 saat | |
| | | Önerilen AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü Saati / 30): | | 143/30 = ~ 5 | |