**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Lineer Cebir-II |
| **Dersin Kredisi** | 4 (Teori=4 + Uygulama=0) |
| **Dersin AKTS’ si** | 6 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Dr. Öğr. Üyesi Kemal Toker |
| **Dersin Gün ve Saati** | Cuma 10:00-12:00 ve Cuma 13:00-14:30 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 13:00-14:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ktoker@harran.edu.tr 04143183000 /1179 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders**  **Hazırlık** | Yüzyüze eğitimle konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi  Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu ders başlamadan önce inceleyerek derse katılacaklar. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Matematik Bölümü 2.sınıf da okutulan bu ders matematiğin diğer dalları içerisinde geniş bir uygulama alanı bulmaktadır. Örneğin analiz, diferansiyel denklemler, olasılık gibi. Ayrıca diğer bilim dalları başta fizik, biyoloji, kimya, psikoloji ve sosyoloji ve mühendisliğin bütün dallarında lineer cebirin uygulamalarını görmek mümkün. Bu ders öğrenciye aksiyomatik matematiği tanıtmaktadır. Lineer Cebir öğrencinin soyut kavramları daha iyi anlamasını ve bu konuda yeteneğinin gelişmesini sağlar. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | 1. Vektörlerde iç çarpım kavramını öğrenir. 2. Vektör ve matris normlarını hesaplayabilir. 3. Lineer dönüşümlerin tanımını öğrenir ve bu dönüşümlerin görüntüsünü ve çekirdeğini hesaplayabilir Vektör uzaylarını tanımlar ve örnek verir. 4. Bir matrisin özdeğelerini ve özvektörlerini bulabilir. 5. Verilen bir matrisi üçgenleştirebilir ve köşegenleştirebilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. **Hafta** Verktör uzaylarının yapısı **(Yüzyüze Eğitim)** 2. **Hafta** Vektör uzaylarında baz ve boyut **(Yüzyüze Eğitim)** 3. **Hafta** Bir matrisi satır ve sütun rankı **(Yüzyüze Eğitim)** 4. **Hafta** İç çarpım ve vektör normları **(Yüzyüze Eğitim)** 5. **Hafta** Ortogonal vektörler ve direct toplam **(Yüzyüze Eğitim)** 6. **Hafta** Lineer dönüşümler **(Yüzyüze Eğitim)** 7. **Hafta** Lineer dönüşümlerin vektör uzayı **(Yüzyüze Eğitim)** 8. **Hafta** Lineer dönüşümün çekirdeği, görüntüsü ve tersi **(Yüzyüze Eğitim)** 9. **Hafta** Bir lineer dönüşümün matris gösterimi **(Yüzyüze Eğitim)** 10. **Hafta** Özdeğer ve özvektör **(Yüzyüze Eğitim)** 11. **Hafta** Karakteristik polinomlar **(Yüzyüze Eğitim)** 12. **Hafta** Matrislerde Cayley-Hamilton teoremi **(Yüzyüze Eğitim)** 13. **Hafta** Benzer matrisler **(Yüzyüze Eğitim)** 14. **Hafta** Köşegenleştirme **(Yüzyüze Eğitim)** 15. **Hafta** Kuadrik formlar **(Yüzyüze Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav ve Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) yüzyüze yapılacak olup sınavların yapılacağı tarih, gün ve saatler birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara sınav: % 40**  **Final: % 60** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kaynaklar** | Kolman, B., (2016), Uygulamalı Lineer Cebir, Palme Yayıncılık. Sabuncu, A., (2014), Lineer Cebir, Nobel yayınevi. Taşçı, D., (2005), Lineer Cebir, Gazi Kitapevi. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE**  **DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** | | | | | | | | | | |
|  | **PÇ1** | | **PÇ2** | | **PÇ3** | | **PÇ4** | | **PÇ5** | **PÇ6** |
| **ÖÇ1** | 4 | | 5 | | 2 | | 5 | | 5 | 5 |
| **ÖÇ2** | 4 | | 5 | | 3 | | 5 | | 5 | 5 |
| **ÖÇ3** | 5 | | 5 | | 3 | | 5 | | 5 | 5 |
| **ÖÇ4** | 4 | | 5 | | 2 | | 5 | | 5 | 5 |
| **ÖÇ5** | 4 | | 5 | | 3 | | 5 | | 5 | 5 |
| **ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları** | | | | | | | | | | |
| **Katkı**  **Düzeyi** | | **1 Çok Düşük** | | **2 Düşük** | **3 Orta** | **4 Yüksek** | | **5 Çok Yüksek** | | |

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** |
| Lineer Cebir II | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 |