**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** | Perşembe 10:00-12:00 ve Cumartesi 10:00-12:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı 13:00-14:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ktoker@harran.edu.tr 04143183000 /1179 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders**  **Hazırlık** | Uzaktan 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 **(Uzaktan Eğitim)** 2. **Hafta** Vektör uzaylarında baz ve boyut **(Uzaktan Eğitim)** 3. **Hafta** Bir matrisi satır ve sütun rankı **(Uzaktan Eğitim)** 4. **Hafta** İç çarpım ve vektör normları **(Uzaktan Eğitim)** 5. **Hafta** Ortogonal vektörler ve direct toplam **(Uzaktan Eğitim)** 6. **Hafta** Lineer dönüşümler **(Uzaktan Eğitim)** 7. **Hafta** Lineer dönüşümlerin vektör uzayı **(Uzaktan Eğitim)** 8. **Hafta** Lineer dönüşümün çekirdeği, görüntüsü ve tersi **(Uzaktan Eğitim)** 9. **Hafta** Bir lineer dönüşümün matris gösterimi **(Uzaktan Eğitim)** 10. **Hafta** Özdeğer ve özvektör **(Uzaktan Eğitim)** 11. **Hafta** Karakteristik polinomlar **(Uzaktan Eğitim)** 12. **Hafta** Matrislerde Cayley-Hamilton teoremi **(Uzaktan Eğitim)** 13. **Hafta** Benzer matrisler **(Uzaktan Eğitim)** 14. **Hafta** Köşegenleştirme **(Uzaktan Eğitim)** 15. **Hafta** Kuadrik formlar **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.  **Ara sınav: % 40**  **Final: % 60**  **Bütünleme: %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 |