**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Dönüşümler ve Geometriler-II |
| **Dersin Kredisi** | 3 (2 Saat Teorik, 2 Saat Uygulama) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Arş. Gör. Dr. Esra ERKAN |
| **Dersin AKTS'si** | 6 |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Salı günü / Saat 13:00-14:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [esraerkan@harran.edu.tr](mailto:esraerkan@harran.edu.tr) / 04143183000-2206 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan eğitim yöntemi, konu anlatımı ve konuya yönelik uygulama soruları. Öğrenciler, derse hazırlık aşamasında ders kaynaklarını inceleyerek derse gelecek ve anlamadığı noktaları sorarak konuyu pekiştirebilecektir. Ayrıca, ders sonrasında da işlenen konular konu anlatımı ve uygulamaları tekrar ederek öğrenme süreci desteklenecektir. |
| **Dersin Amacı** | Dersin amacı lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca öğrencinin gereksinim duyacağı dönüşümler ve geometriler ile ilgili temel bilgileri vermek, geometri türelerini kavratmak ve karşılaşılacak problemleri çözebilme yetisini kazandırmaktır. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **Bu dersin sonunda öğrenci;**   1. Dönüşüm gruplarının yapısını öğrenir. 2. Geometrilerin sınıflarını, dönüşümlerin grup ile ilişkili uygulamalarını anlayarak çözebilme yetisi kazanır. 3. Hareketler ve benzerlik dönüşümleri ile ilgili uygulamaları çözebilme yetisi kazanır. 4. Temel Afin dönüşümleri ve özelliklerini açıklayabilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | **1.Hafta** Afin Uzaylar, Afin Koordinat Sistemi: Afin Koordinat Sistemlerinin Değişimi **(Uzaktan Eğitim)**  **2.Hafta** Afin Koordinat Sistemlerinin Değişimi (Devam), Afin Dönüşümler, Afin Grup, Özel Afin Otomorfizimleri: Merkezil Afin Otomorfizm, Radyan Dönüşüm **Uzaktan Eğitim)**  **3.Hafta** Özel Afin Otomorfizimleri: Öteleme, Homoteti, Afin Altuzaylar **(Uzaktan Eğitim)**  **4.Hafta** Afin Altuzaylar: Afin Altuzaylarda Paralellik, Afin Alt Uzaylarda Parametrik ve Barisentrik İfadeler **(Uzaktan Eğitim)**  **5.Hafta** Öklid Uzayı: Öklid Çatısı, Öklid Koordinat Sistemi, Öklid Uzayının Altuzayları: Giriş **(Uzaktan Eğitim)**  **6.Hafta** r-boyutlu Paralelyüzün Hacmi, Dönüşümler Yardımıyla Geometrilerin Sınıflandırılması: Giriş **(Uzaktan Eğitim)**  **7.Hafta:** Geometrik Dönüşümün Tanımı, Bir Dönüşümün Tersi, Dönüşümlerin Birleştirilmesi, Dönüşüm Grupları, Geometrik Değişmezler, Düzlemin Kendi Kendine Dönüşümleri **(Uzaktan Eğitim)**  **8.Hafta** Denklemleri Lineer olan Dönüşümler, Öklid Düzleminde Hareketler**:** Hareketlerin Bazı Genel Özellikleri**,** Hareketler ve Kongrüans **(Uzaktan Eğitim)**  **9.Hafta** Düzlemde Hareket Çeşitleri: Ötelemeler, Ötelemelerin Genel Özellikleri, Ötelemelerin Tersleri ve Bileşkeleri, Ötelemelerin Vektörel Denklemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **10.Hafta** Düzlemde Hareket Çeşitleri: Dönmeler, Orijin Etrafındaki Dönmeleri Denklemi, Dönmelerin Matris Formundaki Denklemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **11.Hafta** Dönmelerin Matris Formundaki Denklemleri (Devam), Ötelemeler ve Dönmelerin Bileşkeleri **(Uzaktan Eğitim)**  **12.Hafta** Katı Hareketler, Yansımalar  **(Uzaktan Eğitim)**  **13.Hafta** Diğer Karşıt Hareketler, Hareketlerin Grup Denklemleri **(Uzaktan Eğitim)**  **14.Hafta** Benzerlik Dönüşümleri: Genel Özellikleri, Radyal Dönüşüm, Benzerlik Grubunun Denklemleri, Benzer Şekiller Kavramının Genelleştirilmesi **(Uzaktan Eğitim)**  **15.Hafta** Benzer Şekiller Kavramının Genelleştirilmesi, Metrik Geometri **(Uzaktan Eğitim)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Sınavlar; 1 Arasınav ve 1 Yarıyıl sonu (Final) sınavı olmak üzere yüzyüze yapılacaktır.  Arasınavın %40 ı, Yarıyıl sonu (Final) sınavının %60 ı olacak şekilde değerlendirilecektir.  Sınavlar, Birim Yönetim Kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Kaynaklar** | HACISALİHOĞLU, H. Hilmi. Dönüşümler ve Geometriler. Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, 1998. |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dersin**  **Adı** | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dönüşümler ve Geometriler II | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ek 2** | | | | | |
| **Fen-Edebiyat Fakültesi** |  |  |  |  |  |
| **Bölüm** | **Ders Kodu** | **Ders Adı** | **Öğretim Üyesi** | **Uzaktan Öğretim** | **Yüz Yüze Öğretim** |
| Matematik | 0802812 | Dönüşümler ve Geometriler II | Arş. Gör. Dr. Esra ERKAN | 15 hafta | **-** |