**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Fonksiyonel Analiz-II |
| **Dersin AKTS ‘ si** | 6 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Prof. Dr. Aydın İZGİ |
| **Dersin Gün ve Saati** | Perşembe :10.00-12.00 /13.00-15.00 |
| **Ders Görüşme gün ve Saatleri** | Perşembe : 15.00-17.00 |
| **İletişim Bilgileri** | a\_izgi@harran.edu.tr (0414)318 36 53 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Problem Tabanlı Öğrenme, Tartışma Tabanlı Öğrenme, Görsel Tabanlı Öğrenme gibi değişik öğrenme teknikleri kullanılır. Derse hazırlık; ön koşullar öğrenciye anlatılır. Bir önceki ders ile ilgili kısa bir hatırlatma yapılarak yeni konu anlatılır. Günlük ve yıllık planlama ders yürütücüsünce önceden yapılır |
| **Dersin Amacı** | Bu dersin amacı Hilbert uzayları ve bu uzaylarda tanımlı lineer dönüşümlerin temel özelliklerinin tanıtılması, İntegral denklemlerin incelenmesi yapılacak  |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Bu dersin sonunda öğrenci;1. Analiz I, II, III, IV derslerinin topolojisini yorumlar.
2. Metrik ve norm kavramlarını öğrenip uygulamalarını yapar.
3. Lineer operatörlerde süreklilik ve sınırlık kavramları arasındaki ilişkiyi kavrar

Düzgün sınırlılık, açık ve kapalı dönüşüm kavramlarını anlar |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1. İç çarpım, iç çarpım uzaylar,
2. Ortogonallik, Ortogonal tümleyen,
3. Hilbert uzayları,Fourier serileri.Bir operatörün eşleniği.,
4. Normal operatörler, Self-adjoint operatörler,
5. Üniter operatörler,Bir operatörün spektrumu,
6. Pozitif operatörler
7. Projeksiyonlar.
8. Banach uzaylarında kompakt operatörler.,
9. Hilbert uzaylarında kompakt operatörler,
10. Hilbert uzaylarında kompakt operatörlerin spektral teorisi.,
11. Öz eşlenik kompakt operatörler,
12. Fredholm integral denklemleri,
13. Voltera integral denklemleri.,
14. Kesin pozitif ve pozitif operatörler
15. Kesin pozitif ve pozitif operatörler
 |
| **Ölçme Değerlendirme** | Ara Sınav : %40 Final Sınav: %60  |
|  **Sınav Tarihleri** |  Sınav Tarih ve Saatleri: Birim tarafından ilan edilecektir. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kaynaklar** |  Bayraktar, M. (1992), *Fonksiyonel Analiz*,ATATÜRK Üniv. Yayınları, Erzurum. Çakar, Ö., (1996), *Fonksiyonel analize giriş*, Ankara.Musayev, B. ve Alp, M. (2000*), Fonksiyonel analiz*, Balcı yayınları, Ankara. Rudin, W. (1973), *Functional analysis*.Soykan, Y. (2008), *Fonksiyonel Analiz*, Nobel yayın dağıtım, Ankara. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** |
| **ÖÇ1** | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| **ÖÇ2** | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 |
| **ÖÇ3** | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| **ÖÇ4** | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| **ÖK: 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** |
| **Fonksiyonel Analiz-II** | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |

<https://scholar.google.com/citations?user=4G50JQYAAAAJ&hl=tr>