|  |  |
| --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT5690 Metrik Topoloji** |
| ***Birimi:*** | Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Anabilim Dalı |
| ***Ayrıntısı:*** | **Dönemi:** | 2023-2024 Bahar | **Statüsü:** | Seçmeli | **Sınıfı:** | 1 | **Kredisi:** | 3-0-0-3 | **AKTS:** | 6 | **Dili:** | Türkçe |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ders Sorumlusu** |  | **Ders Yardımcısı** |
| Unvanı, Adı ve Soyadı: |  **……** |  | Unvanı, Adı ve Soyadı: | **……** |
| Telefon: | **……** | Telefon: | **……** |
| E-posta: | **.......@firat.edu.tr** | E-posta: | **……** |
| Sosyal Hesap: | **……** | Sosyal Hesap: | **……** |
| Öğrenci Günü ve Saati: | **……** | Öğrenci Günü ve Saati: | **……** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Ders Haftalık***  | ***Pazartesi*** | ***Salı*** | ***Çarşamba*** | ***Perşembe*** | ***Cuma*** | ***Cumartesi*** |
| ***Programı:*** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***İşlenişi:*** |  **Haftalık her saat için en az 45 dakika yüz yüze yapılacaktır.** |
| ***Yeri:*** | **YY:** |  Sınıf Yazılacak  | **UE:** |  **-**  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Amacı:*** | Bu dersin amacı metrik uzayda önemli teoremleri ifade etmektir. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. Soykan,Y. Metrik uzaylar ve Topolojisi, Nobel yayınları, Ankara, 2012 2. Jain, P.K. and Ahmad, K. Metric Spaces ,Narosa Publishing House, 1993. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Öğrenci******Sorumluluğu:*** |  **Öğrencilerin derse %70 devam sorumluluğu vardır.**  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Haftalık Ders Planı*** | **Hafta** | **Konu** | **Yöntem** |
| **1** | Metrik tanımı, Metrik değeri hesapları | **YY** |
| **2** | Konu Başlığı: Metrik uzaylar ve özellikleri,Metrik uzayda Açık ve kapalı yuvarlar | **YY** |
| **3** | Metrik uzayda Sınırlı ve sınırsız kümeler , Açık kümeler, Bir kümenin içi, yığılma noktaları,bir kümenin kapanışı | **YY** |
| **4** | Normlu uzaylar uzaylar ve özellikleri,Normlu vektör uzaylar, Norm değeri hesapları | **YY** |
| **5** | Normlu uzaylar uzaylar ve özellikleri,Normlu uzayda Açık ve kapalı yuvarlar, Normlu uzayda Sınırlı ve sınırsız kümeler | **YY** |
| **6** | Sabit nokta Teoremi, Metrik ve Normlu uzaylar için Sabit nokta teoremi, Metrik uzaylar içinde süreklilik, Homeomorfizm dönüşümü | **YY** |
| **7** | Genişleme teoremleri, tietze genişleme teoremi, düzgün süreklilik, Bağlantılılık, yerel bağlantılılık, yol bağlantılılık, | **YY** |
| **8** | Kompaktlık, tamamen sınırlılık, dizisel kompaktlık, Sayılabilir kompaktlık, Kompakt metrik uzaylar üzerinde sürekli fonksiyonlar, Yerel kompakt uzaylar, Özel metrik uzaylarda kompakt kümeler | **YY** |
| **9** | Ara Sınav | **YY** |
| **10** | Ayrılabilirlik, Metrik topolojisi | **YY** |
| **11** | Sayılabilirlik Aksiyomları | **YY** |
| **12** | Baire kategori Teoremi | **YY** |
| **13** | Dini Teoremi ve uygulamaları, Arzela-Ascoli teoremi ve uygulamaları | **YY** |
| **14** | Kümelerin sonlu ve sonsuz çarpımları, Sonlu metrik çarpımları, Sonsuz metrik çarpımları | **YY** |
| ***Ölçme ve Değerlendirme*** |  | **Metot** | **Sayı** | **Ağırlık** |
| **Ara** **Sınav** | Sınav |  Yüz yüze | 1  |  %50  |
| Kısa Sınav |  Yapılmayacaktır. |  -  |   |
| Ödev | Ara sınav öncesi ve sonrası etkinlikler verilecektir. | 2  |   |
| Proje |  Verilmeyecektir. |  - | - |
|   |   |   |   |
| **Genel** **Sınav** |  Yüz Yüze  | 1  | %50  |
| ***Ders Kazanımları*** | **1** | Metrik ve Normlu uzay kavramını öğrenir |
| **2** | Süreklilik, Homeomorfizim kavramlarını öğrenir. |
| **3** | Düzgün süreklilik, bağlantılılık, kompaktlık kavramlarını öğrenir. |
| **4** | Dini teoremini öğrenir. |
| **5** | Arzela-Ascoli teoremini öğrenir. |
| **Derse Özel Açıklamalar:** |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim |