|  |  |
| --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT5700 Banach Uzayları ve Geometrik Özellikleri** |
| ***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 konveks analiz ve ilgili kavramları Banacah uzaylarında ifade etmektir. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. Bernard Beuzamy, Introduction to Banach spaces and their geometry / Volume 68. North-Holland Publishing Company, 1982 2. Charles Chidume , Geometric Properties of Banach Spaces and Nonlinear Iterations,springer-Verlag London,2009. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Haftalık Ders Planı*** | **Hafta** | **Konu** | **Yöntem** |
| **1** | Sonlu metrik çarpımları | **YY** |
| **2** | Konveks analizin temel özellikleri, Düzgün konvekslik ve düzgün konveks uzaylar, Kuvvetli konvekslik ve özellikleri, Konveksliğin modulusu, Kuvvetli konvekslik ve yansıma özelliği, Düzgünlüğün modulusu, Normun düzgünlüğü, Gateaux diferensiyellenebilme | **YY** |
| **3** |  Banach uzaylarının Sonlu temsil ve özellikleri, Banach uzaylarının ultra kuvvetliliği | **YY** |
| **4** | Banach uzayın süper özellikleri, Süper yansımalı uzaylar ve özellikleri | **YY** |
| **5** | Süper yansımalı Banach uzaylarında diziler | **YY** |
| **6** | Düzgün karesel olmayan Banach uzayları | **YY** |
| **7** | J- Konveks Banach uzayları | **YY** |
| **8** | Süper yansımalı uzaylarda normların dizileri | **YY** |
| **9** | Ara Sınav | **YY** |
| **10** | Kuvvetli konvekslik ve düzgünlük arasında duallik özelliği,  | **YY** |
| **11** |  Düzgün Frechet diferensiyellenebilirlik,  | **YY** |
| **12** | Bazı somut uzayların duallik dönüşümleri, Çeşitli uygulamalar | **YY** |
| **13** | Konveksliğin Gurrarii Modulusu | **YY** |
| **14** | Dizi uzaylarının geometrik özellikleri | **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** | Konveks analizin temel kavramlarını öğrenir. |
| **2** | Banach uzaylarında kuvvetli ve düzgün konveksliği öğrenir. |
| **3** | Banach uzaylarında düzgün Frechet diferensiyellenebilmeyi öğrenir. |
| **4** | Uzaylar arasında dualliği öğrenir. |
| **5** | Bazı somut uzayların duallik dönüşümlerini öğrenir. |
| **Derse Özel Açıklamalar:** |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim |