|  |  |
| --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT5800** **Küme ve Fonksiyonlar Teorisi**  |
| ***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 önerme ve ispat yöntemlerini, küme teorisinin temel teoremlerini, bağıntı ve fonksiyon kavramalrını anlatmaktır. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. Ayrık Matematik ve uygulamaları, Ömer Akın 2. Discrete Mathematics and Its Applications, K. H. Rosen 3. Discrete Mathematics : Proofs, Structures and applications, John Taylor, Rowan Garnier 4. A Beginner's Guide to Discrete Mathematics , W. D. Wallis 5. Discrete Mathematics, Dr. H.R. Bhapkar Dr. Parikshit N. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Haftalık Ders Planı*** | **Hafta** | **Konu** | **Yöntem** |
| **1** | Dersin Amacı ve Planlama: Ders gerekçesi, içeriği, planı ve işleniş biçiminin tanıtılması, Ders kaynaklarının tanıtılması, Ders çıktılarının önemi, Ders konularıyla ilgili güncel konular. | **YY** |
| **2** | Konu Başlığı: Önermeler ve İspatlar Alt konu başlıkları: Önermeler ve doğruluk tabloları, Mantıksal bağlılıklar, Tutoloji ve Çelişki | **YY** |
| **3** | Konu Başlığı: Önermeler ve İspatlar Alt konu başlıkları: Mantıksal eşdeğerlilik, Önermeler cebiri, Matematiksel İspat | **YY** |
| **4** | Konu Başlığı: Önermeler ve İspatlar Alt konu başlıkları: İspat yöntemleri | **YY** |
| **5** | Konu Başlığı: Önermeler ve İspatlar Alt konu başlıkları: Tüme varım Yöntemi | **YY** |
| **6** | Konu Başlığı: Küme Teorisi Alt konu başlıkları: Kümeler ve üyeler, alt kümeler, kümeler üzerinde işlemler | **YY** |
| **7** | Konu Başlığı: Küme Teorisi Alt konu başlıkları: Sayma teknikleri, Kümeler cebiri, Kümelerin aileleri | **YY** |
| **8** | Konu Başlığı: Küme Teorisi Alt konu başlıkları: Kartezyen çarpım | **YY** |
| **9** | Konu Başlığı: Ara Sınav Alt konu başlıkları: Ara sınav yapılır | **YY** |
| **10** | Konu Başlığı: Bağıntı ve Fonksiyon Alt konu başlıkları: Bağıntılar, bağıntıların özellikleri, Kesişimler ve bağıntıların birleşimleri | **YY** |
| **11** | Konu Başlığı: Bağıntı ve Fonksiyon Alt konu başlıkları: Eşdeğerlik bağıntısı, Sıra bağıntıları | **YY** |
| **12** | Konu Başlığı: Bağıntı ve Fonksiyon Alt konu başlıkları: Fonksiyonlar ve özellikleri | **YY** |
| **13** | Konu Başlığı: Cebirsel yapılar Alt konu başlıkları: İkili işlemler ve özellikleri | **YY** |
| **14** | Konu Başlığı: Cebirsel yapılar Alt konu başlıkları: Cebirsel yapılar ve 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** | Önerme mantığı ve ispat yöntemlerini öğrenir. |
| **2** | Tümevarım yöntemini kavrar. |
| **3** | Küme teorisinin özelliklerini öğrenir. |
| **4** | Bağıntı ve özelliklerini, fonksiyonları öğrenir. |
| **5** | Cebirsel yapıları öğrenir. |
| **Derse Özel Açıklamalar:** |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim |