|  |  |
| --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MAT6180 Oyun Teorisi ve Nash Dengesi** |
| ***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:*** | Oyun teorisini ve Nash dengesini teknik olarak tanıtıp, başta ekonomi alanı olmak üzere değişik alanlara nasıl uygulanabileceğini tartışmaktır. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 1. M.J. Osborne, A. Rubinstein, A Course in Game Theory, The MIT Press, Mass., 1994. 2. Edward T. Dowling, Introduction to Mathematical Economics, Mc Graw Hill, 1992. 3. A.K. Dixit, B.J. Nalebuff, Stratejik Düşünme, Sabancı Ünv. Yay., İst., 2003. 4. A.M. Brandenburger, B.J. Nalebuff, Ortaklaşa Rekabet, Scala Yay., İst., 1998. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***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: Tümel Bilgiye Dayalı Statik Oyunlar Alt konu başlıkları: Tümel Bilgiye Dayalı Statik Oyunlar: Normal Biçimli, Başat-altı Stratejiler | **YY** |
| **3** | Konu Başlığı: Tümel Bilgiye Dayalı Statik Oyunlar Alt konu başlıkları: Tümel Bilgiye Dayalı Statik Oyunlar: Nash Dengesi, Karma Stratejiler, Uygulamalar | **YY** |
| **4** | Konu Başlığı: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik Oyunlar Alt konu başlıkları: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik Oyunlar: Oyun Ağacı Kavramı, Yayvan Biçimli Oyunlar | **YY** |
| **5** | Konu Başlığı: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik Oyunlar Alt konu başlıkları: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik Oyunlar: Alt Oyunlarda Nash Dengesi, İki Aşamalı ve Yinelenen Oyunlar. | **YY** |
| **6** | Konu Başlığı: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik Oyunlar Alt konu başlıkları: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik Oyunlar: Pazarlık Modelleri. | **YY** |
| **7** | Konu Başlığı: İşbirlikçi Oyunlar Alt konu başlıkları: İşbirlikçi Oyunlar. | **YY** |
| **8** | Konu Başlığı: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik ve İşbirlikçi Oyunlar Alt konu başlıkları: Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik ve İşbirlikçi Oyunlar: Uygulamalar. | **YY** |
| **9** | Konu Başlığı: Ara sınav Alt konu başlıkları: Ara Sınav yapılır | **YY** |
| **10** | Konu Başlığı: Normal biçimde oyunlar Alt konu başlıkları: Normal biçimde oyunlar | **YY** |
| **11** | Konu Başlığı: Kesinlikle mahkum stratejilerinin elenmesi ile çözüm Alt konu başlıkları: Kesinlikle mahkum stratejilerinin elenmesi ile çözüm, Nash Dengesi, Karma Stratejilere giriş. | **YY** |
| **12** | Konu Başlığı: Dengenin varlığı, Nash dengesinin varlığı Alt konu başlıkları: Dengenin varlığı, Nash dengesinin varlığı, Tam haber alma ile dinamik oyunlar, Genişleyen biçimdeki oyunlar. | **YY** |
| **13** | Konu Başlığı: Oyun ağacına giriş, haber alma kümesi Alt konu başlıkları: Oyun ağacına giriş, haber alma kümesi, Belirsizlik ve doğanın hareketi, Genişleyen biçimlerdeki oyunlarda denge. | **YY** |
| **14** | Konu Başlığı: Altoyunlar, stratejiler, Alt konu başlıkları: Altoyunlar, stratejiler, Altoyun-kusursuz Nash dengeleri. | **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** | Tümel bilgiye dayalı statik oyunları araştırır. Statik oyun türlerini anlar. |
| **2** | Tümel bilgiye dayalı dinamik oyunları öğrenir. Nash dengesini anlar. |
| **3** | Tümel Bilgiye Dayalı Dinamik ve İşbirlikçi Oyunlar ve uygulamalarını anlar. |
| **4** | Normal biçimdeki oyunları anlar. Tam haber alma ile dinamik oyunları anlar |
| **5** | Genişleyen biçimdeki oyunları öğrenir. Altoyun-kusursuz Nash dengelerini anlar. |
| **Derse Özel Açıklamalar:** |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim |