

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu   | Yarıyıl | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Oyun Teorisi ve Uygulamaları        | IE 610   | Bahar   | 03+00+00              | Seçmeli      | 3           | 7.5  |
| Akademik Birim:                     | Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Türü:                       | Örgün Eğitim   |         |                       |              |             |      |
| Ön Koşullar                         | -  |         |                       |              |             |      |
| Öğrenim Dili:                       | İngilizce  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Düzeyi:                      | Doktora  |         |                       |              |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                | A. Çağrı Tolga   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Amacı:                       | Bu dersin amaçları:<br>1. Oyun teorisinde temel sonuçlarla ilgili aşinalık geliştirmek;<br>2. Oyun teorisinde kullanılan matematik araçları ile ilgili aşinalık geliştirmek;<br>3. Oyun teorisindeki sonuçların varsayımlarını ve kısıtlamalarını, tabi ki bunlardan doğan sorunların çözümünü açıklayabilir;<br>4. Oyun teorisinin uygulama konularını inceleyebilir;<br>5. Oyun teorisi içeren akademik makaleleri okuma becerisi geliştirir ve bu makalelerin teknik kısımlarını tartışabilir.  |         |                       |              |             |      |
| Dersin İçeriği:                     | Bu derste oyun teorisi birbirine bağlı karar verme durumlarındaki stratejik davranış ve teşvik çalışmalarında kullanılır. Bu ders oyun teorisindeki temel teorik sonuçların ve ispatlarının daha iyi anlaşılmasını sağlar. Teori ve uygulamalara dengeli zaman ayrılacaktır. Ekonomik modeller, ihale teorisi v.b. uygulama konuları işlenecektir. Katılımcılar kendi ilgi alanlarında ör. iş, politika, ekonomi v.d. tabi ki oyun teorisi içeren konularda çalışmaya cesaretlendirilir.   |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):      | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler aşağıdaki yetileri edinmiş olacaklardır: Oyun teorisinin temellerini tanımlayabilir;</li><li>• <b>2-</b> Nash dengesi ve karma stratejiler konularındaki problemleri çözebilir;</li><li>• <b>3-</b> Dinamik ve durağan oyunları ayırt edebilir;</li><li>• <b>4-</b> Tam bilgili ve noksan bilgili oyunları çözümlenebilir;</li><li>• <b>5-</b> Oyun teorisi temelinde farklı vakaları değerlendirebilir;</li><li>• <b>6-</b> Oyun teorisi içeren akademik makaleleri yorumlayabilir.</li></ul> |         |                       |              |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Sınıf içi ders   |         |                       |              |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1     | Tanıtım, Neden Oyun Teorisi çalışılmalı?<br>Kısa tarih, Oyun teorisinin varsayımlar,<br>Oyunları sınıflandırma | Ek okumalar |
| 2     | Tam Bilgili Durağan Oyunlar: Temel teorisi<br>ve Nash Dengesi  | Bölüm 1     |
| 3     | Tam Bilgili Durağan Oyunlar: Uygulamalar<br>ve karma stratejileri  | Bölüm 1     |
| 4     | Tam Bilgili Durağan Oyunlar: Karma<br>stratejiler ve Nash dengesinin varlığı                                   | Bölüm 1     |
| 5     | Tam Bilgili Dinamik Oyunlar: Tam ve<br>kusursuz bilgi ve tam ve kusurlu bilgili iki-<br>aşamalı oyunlar        | Bölüm 2     |
| 6     | Tam Bilgili Dinamik Oyunlar: Tekrarlı<br>oyunlar   | Bölüm 2     |
| 7     | Kısıtlı zamanlı ya da sınıfta Ara Sınav  |             |
| 8     | Tam Bilgili Dinamik Oyunlar: Tam fakat<br>kusurlu bilgili dinamik oyunlar                                      | Bölüm 2     |

|    |  |          |
|----|--|----------|
| 9  | Noksan Bilgili Statik Oyunlar: Bayezyen oyunlar  | Bölüm 3  |
| 10 | Noksan Bilgili Statik Oyunlar: Bayezyen Nash dengesi   | Bölüm 3  |
| 11 | Noksan Bilgili Statik Oyunlar: Karma stratejiler ve bir ihale                                  | Bölüm 3  |
| 12 | Noksan Bilgili Dinamik Oyunlar: Kusursuz Bayezyen denge ve sinyalli oyunlar                    | Bölüm 4  |
| 13 | Vaka Çalışması;-Finans, Muhasebe, İşlemler Yönetimi ve Bilişim Sistemleri                      | Sunumlar |
| 14 | Vaka Çalışması: Franchise kararları, Kooperatif oyunlar ve iş stratejileri, pazarlığın pratiği | Sunumlar |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Ders kitabı:  
Gibbons, Robert, "Game Theory for Applied Economists", Princeton University Press, 1992.  
Osborne, Martin J., and Rubinstein, Ariel, "A Course in Game Theory", MIT Press, 1994.  
Chatterjee, K., Samuelson, W. F., "Game Theory and Business Applications", Kluwer Academic Publishers, 2002.  
Geçkil, İlhan Kubilay, and Anderson, Patrick L., "Applied Game Theory and Strategic Behavior", CRC Press, 2010.  
Fudenberg, Drew, and Tirole, Jean, "Game Theory", 5th Edition, MIT Press, 1996.

## DİĞER KAYNAKLAR

Öğretim üyesi tarafından sağlanan ders notları ile Oyun teorisi ve mühendislik üzerine olan dergilerdeki makalelerle sınıf içi ders sunumları ve son yayınlar

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                   | Sayı     | Katkı Payı (%) |
|---|----------|----------------|
| Ödev                                      | 4        | 20             |
| Sunum/Jüri                                | 1        | 15             |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 2        | 25             |
| Final Sınavı                              | 1        | 40             |
| <b>Total:</b>                             | <b>8</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|-------------|--------|---------------|-----------------------|
|-------------|--------|---------------|-----------------------|

|   |    |      |              |
|---|----|------|--------------|
| Ders Saati                                | 14 | 3    | 42           |
| Proje                                     | 1  | 30   | 30           |
| Ödev                                      | 4  | 10   | 40           |
| Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler      | 13 | 3    | 39           |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 2  | 5.5  | 11           |
| Final Sınavı                              | 1  | 25.5 | 25.5         |
| <b>Toplam İş Yükü (saat):</b>             |    |      | <b>187.5</b> |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

### PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OC1 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC2 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC3 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC4 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC5 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OC6 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek