**İçerik**

| Ders Kodu | Dersin Adı | Yarıyıl | Teori | Uygulama | Lab | Kredisi | AKTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF354 | Bilişimde Oyun Teorisi ve Uygulamaları | 5 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |

| | |
|---|---|
| Ön Koşul | |
| Derse Kabul Koşulları | |

| | |
|---|---|
| Dersin Dili | Fransızca |
| Türü | Seçmeli |
| Dersin Düzeyi | Lisans |
| Dersin Amacı | 1. Oyun ağaçlarına ait kazanma stratejilerini bulabilmek<br>2. Sıfır toplamlı oyunları öğrenmek<br>3. Gerçek hayattaki bazı problemleri oyun teorisi çerçevesinde modelleyebilmek ve çözebilmek<br>4. Sıfır toplamlı olmayan oyunları temel seviyede inceleyebilmek |
| İçerik | 1. Hafta: Oyun ağaçları kullanılarak bazı problemlerin modellenmesi<br>2. Hafta: Oyun ağaçlarına ait kazanma stratejilerinin belirlenmesi<br>3. Hafta: 2 kişilik sıfır toplamlı oyunlar, strateji, kazanç matrisi ve modelleme<br>4. Hafta: Minimaks prensibi ve minimax stratejilerinde kararsızlık<br>5. Hafta: Max ve min operatörlerinin özellikleri, değişik oyun örneklerinin modellenmesi ve çözülmesi<br>6. Hafta: Minimaks Teoremi, 2x2 oyunların çözümü<br>7. Hafta: 2x2 oyunların geometrik çözümü<br>8. Hafta: Ara sınav<br>9. Hafta: 2x2 oyunlarda oyun değerinin hesaplanması<br>10 Hafta: 2xm oyunların incelenmesi, nxm oyunların çözümü<br>11. Hafta: Doğrusal programlama<br>12. Hafta: nxm oyunların çözümü için iterasyon yöntemi<br>13. Hafta: Sıfır toplamlı olmayan oyunlara giriş<br>14. Hafta: Nash dengesi |
| Kaynaklar | 1. Oyun Teorisi, Khalik G. Guseinov, Emrah Akyar ve Serkan A. Düzce, Seçkin Yayıncılık, 2010.<br>2. Oyun Teorisi, Prof. Dr. Hüsamettin Bakoğlu, Ege Üniversitesi Basımevi, 1991.<br>3. Oyun Teorisine Giriş, Doç. Dr. Ayhan Toraman, İ.T.Ü. Rektörlüğü Offset Atölyesi, 1982.<br>4. Oyun Teorisi ve J. Nash Dengesi, Ali Koyuncu, 2009. |

**Teori Konu Başlıkları**

| Hafta | Konu Başlıkları |
|---|---|
| 1 | Oyun ağaçları kullanılarak bazı problemlerin modellenmesi |
| 2 | Oyun ağaçlarına ait kazanma stratejilerinin belirlenmesi |
| 3 | 2 kişilik sıfır toplamlı oyunlar, strateji, kazanç matrisi ve modelleme |
| 4 | Minimaks prensibi ve minimax stratejilerinde kararsızlık |
| 5 | Max ve min operatörlerinin özellikleri, değişik oyun örneklerinin modellenmesi ve çözülmesi |
| 6 | Minimaks Teoremi, 2x2 oyunların çözümü |
| 7 | 2x2 oyunların geometrik çözümü |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | 2x2 oyunlarda oyun değerinin hesaplanması |
| 10 | 2xm oyunların incelenmesi, nxm oyunların çözümü |
| 11 | Doğrusal programlama |
| 12 | nxm oyunların çözümü için iterasyon yöntemi |
| 13 | Sıfır toplamlı olmayan oyunlara giriş |
| 14 | Nash dengesi |