

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
2. Sıfır toplamı oyunları öğrenmek
3. Gerçek hayattaki bazı problemleri oyun teorisi çerçevesinde modelleyebilmek ve çözebilmek
4. Sıfır toplamı olmayan oyunları temel seviyede inceleyebilmek

İçerik

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

Kaynaklar

1. Oyun Teorisi, Khalik G. Guseinov, Emrah Akyar ve Serkan A. Düzce, Seçkin Yayıncılık, 2010.
2. Oyun Teorisi, Prof. Dr. Hüsamettin Bakoğlu, Ege Üniversitesi Basımevi, 1991.
3. Oyun Teorisine Giriş, Doç. Dr. Ayhan Toraman, İ.T.Ü. Rektörlüğü Offset Atölyesi, 1982.
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 toplamı 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 toplamı olmayan oyunlara giriş
- 14 Nash dengesi