

## 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 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

Hafta	Konu Başlıkları
11	Doğrusal programlama
12	$n \times m$ oyunların çözümü için iterasyon yöntemi
13	Sıfır toplamlı olmayan oyunlara giriş
14	Nash dengesi