Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Oyunlar Teorisine Giriş	MTM4581	3	6	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	Fatih Taşçi, Hale Gonce Köçken
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Oyuncular (oyuna katılan bireyler, yani birim-kişi-grup), stratejiler (oyuncuların oyun esnasında yapabilecekleri eylemler-yani seçenekler), fayda fonksiyonu (oyundan, her bir oyuncunun değişik durumlarda beklediği kazanç ya da kayıplar fonksiyonu) olarak üç temel öğe ile oyun problemini ortaya koymaktır. Oyuncular, amaçlarını optimize edebilmek için, ellerindeki seçeneklerden hangilerini ve ne şekilde kullanmaları gerektiğini bilmek isterler. Oyunlar Teorisi, matematiksel altyapısını oluşturarak bu beklentiye cevap vermektedir./
Dersin İçeriği	Matris Oyunları : Tanımı ve temel kavramları, minimaks teoremi, 2□2 lik oyunlar, 2□n lik oyunlar, m□2 lik oyunlar, m□n lik oyunlar, köşegen oyunlar, simetrik oyunlar, çeşitli uygulamalar. Sonsuz muhalif oyunlar: denge durumları, optimal stretejiler, şartlı kompakt oyunlar, birim karede sürekli oyunlar, konveks oyunlar, çeşitli uygulamalar. Ortaksız oyunlar: Nash teoremi, mahkumların açmazı, cinsiyetlerin uyuşmazlığı ve çeşitli uygulamalar. Ortaklı oyunlar: karakteristik fonksiyonlar, imputasyonlar ve baskınlığı, bir oyunun çekirdeği, von Neumann-Morgenstern çözümleri, Shapley vektörü, dengeli koleksiyonlar, çeşitli uygulamalar. Aşamalı oyunlar: davranış stratejileri, tükenme oyunları, stokastik oyunlar, tekrarlı oyunlar./
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Oyun teorisindeki temel kavramları öğrenirler.
2	Rekabet ya da çatışma durumlarında olduğu gibi bireysel ve ortak faydanın maksimize edildiği problemler hakkında teorik bilgi edinirler.
3	Oyun teorisi problemlerine çözüm bulma yeteneği kazanırlar.
4	The students learns the application areas of game theory.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matris Oyunları : Tanımı ve temel kavramları	Ders kitabı Bölüm 1

2	Minimaks teoremi, 2□2 lik oyunlar, 2□n lik oyunlar	Ders kitabı Bölüm 1
3	m□2 lik oyunlar, m□n lik oyunlar	Ders kitabı Bölüm 1
4	Köşegen oyunlar, simetrik oyunlar	Ders kitabı Bölüm 1
5	Çeşitli uygulamalar	Ders kitabı Bölüm 1
6	Sonsuz muhalif oyunlar: denge durumları, optimal stretejiler,	Ders kitabı Bölüm 2
7	Şartlı kompakt oyunlar, birim karede sürekli oyunlar, konveks oyunlar	Ders kitabı Bölüm 2
8	Midterm 1	Ders kitabı Bölüm 3
9	Ara sınav	
10	Mahkumların açmazı, cinsiyetlerin uyuşmazlığı ve çeşitli uygulamalar.	Ders kitabı Bölüm 4
11	Ortaklı oyunlar: karakteristik fonksiyonlar, imputasyonlar ve baskınlığı	Ders kitabı Bölüm 4
12	Bir oyunun çekirdeği, von Neumann-Morgenstern çözümleri,	Ders kitabı Bölüm 4
13	Shapley vektörü, dengeli koleksiyonlar, çeşitli uygulamalar. /	Ders kitabı Bölüm 5
14	Aşamalı oyunlar: davranış stratejileri	Ders kitabı Bölüm 5
15	Final	Ders kitabı Bölüm 5

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	6	84
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	3	15	45
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
		Toplam İşyükü	175
		Toplam İşyükü / 30(s)	5.83
		AKTS Kredisi	6

Diğer Notlar	Yok