



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Oyun Teori	821617009

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		Kredi	AKTS
	Teorik	Uygulama		
7	3	0	-	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
x				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Öğrenciye oyun teorisi ve teknikleri konusunda ileri düzeyde bilgi kazandırmak ve uygulamaya yönelik deneyim edinmelerini sağlamak.
Dersin Kısa İçeriği	Matris Oyunları : Tanımı ve temel kavramları, 2×2 lik oyunlar, $2 \times n$ lik oyunlar, $m \times 2$ lik oyunlar, $m \times n$ lik oyunlar, köşegen oyunlar, simetrik oyunlar. Sonsuz muhalif oyunlar: denge durumları, optimal stretejiler, şartlı kompakt oyunlar, birim karede sürekli oyunlar, konveks oyunlar. Ortaksız oyunlar: Nash teoremi. Ortaklı oyunlar: karakteristik fonksiyonlar, imputasyonlar ve baskınlığı, bir oyunun çekirdeği, von Neumann-Morgenstern çözümleri, Shapley vektörü. Aşamalı oyunlar: davranış stratejileri, tükenme oyunları, stokastik oyunlar, tekrarlı oyunlar.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenci oyun teori ile ilgili temel kavramları öğrenir.	1,3,6	1,2,5	A
2 Öğrenci oyun teorisinin diğer bilim dallarıyla olan ilişkisini kavrar.	3,7	1,2,5	A
3 Öğrenci oyun teorisinin diğer bilim dallarındaki uygulamalarını kavrar.	3,7	1,2,4,5	A
4 Öğrenci oyun teori kavramının gerçek hayattaki karşılıklarını idrak eder.	8,12,15	1,2,4,5	A
5 Öğrencinin analitik düşünme becerisi gelişerek bireysel ve bağımsız karar verebilme becerisi gelişir.	8,9	1,2,5	A
6 Karşılaştığı problemleri analiz ederek çözebilme yetenekleri gelişir.	4,9,13	1,2,5	A
7 Öğrenci oyun teorisinin bilgisayar uygulamalarını öğrenir.	5,8,13	1,2,5	A
8 Öğrencinin oyun teori ile algoritma kurma becerisi gelişir.	5,8,13	1,2,4,5	A
9			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beşin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Mehmet Ahlatçiođlu, Fatma Tiryaki, Oyunlar Teorisi, YTÜ Yayın No: YTÜ.FE.DK-98.0343, İstanbul-1998.
Yardımcı Kaynaklar	Emrah Akyar, Khalik G. Guseinov, Serkan A. Düzce, Oyun Teorisi, Seçkin Yayınevi, 2010.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Matris Oyunları : Tanımı ve temel kavramları
2	Minimaks teoremi, 2x2 lik oyunlar, 2xn lik oyunlar
3	m x2 lik oyunlar, m x n lik oyunlar
4	Köşegen oyunlar, simetrik oyunlar, çeşitli uygulamalar
5	Sonsuz muhalif oyunlar: denge durumları, optimal stretejiler
6	Şartlı kompakt oyunlar, birim karede sürekli oyunlar, konveks oyunlar, çeşitli uygulamalar
7	Ortaksız oyunlar: Nash teoremi
8	Ara Sınavlar
9	Mahkumların açmazı, cinsiyetlerin uyumsuzluğu ve çeşitli uygulamalar
10	Bir oyunun çekirdeği, von Neumann-Morgenstern çözümleri
11	Shapley vektörü, dengeli koleksiyonlar, çeşitli uygulamalar
12	Aşamalı oyunlar: davranış stratejileri
13	Tükenme oyunları
14	Stokastik oyunlar, tekrarlı oyunlar
15	Sınav öncesi genel tekrar
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
		Toplam iş yüğü	
		Toplam iş yüğü / 30	
		Dersin AKTS Kredisi	5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Ödev	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi,	5
2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak,	4
3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi,	5
4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümüleme ve tasarlama becerisi,	4
5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	4
6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi,	3
7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	3
8	Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	4
9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi,	5
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi,	2
11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi,	5
12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	1
13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi,	4
14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi,	1
15	Hayat boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve hayat boyu öğrenimi uygulama becerisi.	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Doç. Dr. Ömer Ünsal		
İmza			

6/06/2024