

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Hesaplamalı Zeka Projesi	EEE 405	Bahar	01+00+04	Seçmeli	3	8
Akademik Birim:	Elektrik-Elektronik Mühendisliği					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	EEE 206 Programlama					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	- -					
Dersin Amacı:	Zeki sistemlerin tasarımı ve geliştirilmesi için gerekli kavramlar, modeller, yordamlar ve araçlar için bir temel sağlamak.					
Dersin İçeriği:	Hesaplamalı zeka, makine öğrenmesi problemleri, sinir ağları, genetik yordamlar, bulanık sistemler, proje (örn.: robotlar için labirent çözme, 5G trafiğinin analizi ve anormal durum tespiti)					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Temel hesaplamalı zeka modellerini açıklama becerisi.</li><li>• <b>2-</b> Sinir ağları, genetik algoritmalar ve bulanık sistemleri gerçekleştirme becerisi.</li><li>• <b>3-</b> Hesaplamalı zeka tekniklerini optimizasyon, kontrol, sınıflandırma, tahmin ve örüntü tanıma gibi mühendislik problemlerine uygulama becerisi.</li><li>• <b>4-</b> Proje çalışmalarına etkin biçimde katılma, teknik rapor yazma ve sunma becerisi.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders, bireysel ve grup projeleri, hesaplama araçları ve kodlama					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Hesaplamalı zeka: kavramlar ve arka plan	Ders kitabı Böl. 1, seçilmiş makaleler
2	Sinir ağları: gözetimli ve gözetimsiz öğrenme	Ders kitabı Böl. 2, 3, 7
3	Hesaplama araçları ve sinir ağları uygulamaları, uygulama raporu-1	
4	Sinir ağları: radyal taban işlevi ağları, SVM, LVQ Proje: Konular ve veri kaynakları	Ders kitabı Böl. 5, seçilmiş makaleler
5	Evrimsel hesaplama ve genetik yordamlar	Ders kitabı Böl. 8-9-10
6	Proje çalıştay	
7	Bulanık sistemler: bulanık kümeler, bulanık mantık ve akıl yürütme, uygulama raporu-2	Ders kitabı Böl. 20-21-23
8	Proje: Veri işleme ve nitelik seçimi	
9	Proje: Uygulama-I	
10	Proje: Uygulama-II, uygulama raporu-3	
11	Proje: Uygulama-III	
12	Proje: Uygulama-IV	
13	Proje gelişme raporu	
14	Gözden geçirme	

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Computational Intelligence, Andries Engelbrecht, John Wiley, ISBN 978-0-470-03561-0, 2007.

## DİĞER KAYNAKLAR

Advances in multi-objective nature inspired computing, Coello Coello, Carlos A., 2010. KHU: QA76.9.N37 A38 2010

Advances in computational intelligence: theory & applications, Wang, Fei-Yue, 2006. KHU: Q342 .A385 2006 EB

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Katılım	14	15
Sınıf İçi Uygulama Raporları	3	30
Proje Raporları	1	15
Proje Sunumları (Öğretim Elemanı tarafından değerlendirilme)	1	30
Proje Sunumları (Akranlar tarafından değerlendirilme)	1	10
<b>Total:</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Öğretim Elemanlarının Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar	14	2	28
Öğrencilerin Etkin Olduğu Sınıf İçi Çalışmalar	14	3	42
Öğrencilerin Etkin olduğu Sınıf Dışı Çalışmalar	14	5	70
Proje Raporlarının Sunumu	1	60	60
<b>Toplam İş Yükü (saat):</b>			<b>200</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												
OC4												

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek