

UYGULAMALI SİNİR AĞLARI

1	Ders Adı:	UYGULAMALI SİNİR AĞLARI
2	Ders Kodu:	BMB3020
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	6
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. Metin BİLGİN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Bilgisayar Müh. Bölüm Binası, 1. kat, oda 3 Tel.:+90 (224) 275 52 63 email: metinbilgin at uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Öğrencilere Yapay Sinir Ağları'na dayalı teknikler ile diğer öğrenme yöntemlerini ve pratik uygulamalarını öğretmek; Yapay Sinir Ağlarının bilgisayar mühendisliğindeki, bilgisayar bilimlerindeki ve yapay zeka alanındaki önemini göstermek.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Mühendislik Bilimleri: 70%; Mühendislik Tasarımı: 30%
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Yapay sinir ağları'nın temel kavramlarını, tekniklerini, matematik ve yazılım altyapısını öğrenerek uygulayabilme yeteneği kazanmak. Yapay Sinir Ağlarının bilgisayar mühendisliğindeki, bilgisayar bilimlerindeki ve yapay zeka alanındaki önemini kavramak.
	2	Günümüzde çok kullanılan YSA araçlarını (Matlab'da YSA) tanımak, kullanabilme yeteneği kazanmak. Yeni programlama dillerinde (Java, C# gibi) YSA kütüphaneleri oluşturmak için gerekli temel bilgileri elde etmek. Gerçek yaşamdan Tahminleme, Sınıflandırma ve Tanıma gibi alanlarda projeler geliştirebilmek.
	3	Zeki yazılımlar geliştirebilmek; makinelerin nasıl öğrenebildiğini anlamak; Etkin YSA tasarımları yapabilmek.
	4	Yapay sinir ağları alanında gelişen araştırma konularını takip edebilir duruma gelebilmek; Bu konuda kısa seminerler hazırlayarak sunum yapabilmek. Makale okuma ve yazabilme deneyimi kazanmak.
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Neden Yapay sinir Ağları, Biyolojik Temeller		
2	Uygulama Alanları, Tipik Mimariler, Aktivasyon Fonksiyonları		
3	McCulloch-Pitts Hücresi		
4	Örntü Sınıflama için Basit Sinir Ağları, Hebb Ağı		
5	Perceptron, Adaline, Delta kuralı		
6	Multilayer Perceptronlar		
7	Radyal Tabanlı Ağlar		
8	Gradyan Düşüm, Backpropagation, alternatif varyasyonlar		
9	Gradyan Düşüm, Backpropagation, alternatif varyasyonlar		
10	Vektor Kuantalama		
11	Örüntü ilişkilendirme - Öğrenme Algoritmaları, Associative Ağlar		
12	Hopfield Ağlar		
13	Özyinelemeli Ağlar		
14	Uygulama Örnekleri		
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1) Prof. Dr. Ercan Öztemel, 2003, "Yapay Sinir Ağları", Papatya Yayıncılık, 238s. (Ders Kitabı) 2) Prof. Dr. Çetin Elmas, 2007, "Yapay Zeka Uygulamaları", Seçkin Yayıncılık, 425 s. 3) Haykin, Simon, 1998, "Neural Networks: A Comprehensive Foundation (2nd Edition)", Prentice-Hall, 842p.	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	25.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		1	25.00
Yıl Sonu Sınavı		1	50.00
Toplam		3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00	
Finalin Başarıya Oranı		50.00	
Toplam		100.00	
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Vize ve Final Sınavları	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		

