

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U+L	Kredisi	AKTS
Yapay Sinir Ağları	0507805	8	3+0+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı yapay sinir ağları sistemlerinin temel prensipleri ile tekniklerini tanıtmak ve temel yapay sinir ağları modelleri ile uygulamalarını incelemektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Yapay sinir ağlarının esaslarını tanımlar. 2. Yaygın olarak kullanılan YSA modellerini ve öğrenme yordamlarını belirli uygulamalar için kullanır. 3. Yaygın olarak kullanılan sinir ağları modellerinin uygulamasında karşılaşılabilecek temel problemleri tanımlar. 4. Bilgisayar kullanarak YSA yordamlarını uygular. 5. YSA'nın genelleştirme yeteneğini, eğitici ve eğitici olmayan öğrenmenin temel prensiplerini açıklar. 				
Dersin İçeriği	Yapay sinir ağlarına giriş, Eğitici öğrenme, tek katmanlı ayırık değerli perceptron, Tek katmanlı ayırık değerli perceptron, Doğrusal olmayan (sigmoidal) aktivasyon fonksiyonu, Radyal taban fonksiyonlu, Çağrışımsal bellekler, hopfield ağları, Eğitici olmayan öğrenme, yarışmacı ağlar, Ysa ların örüntü tanıma uygulamaları,				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Yapay sinir ağlarına giriş, ysa larının tarihsel gelişimi				
Hafta 2	Temel kavram ve modeller, genel yapay sinir hücre modeli				
Hafta 3	Eğitici öğrenme, tek katmanlı ayırık değerli perceptron.				
Hafta 4	Tek katmanlı ayırık değerli perceptron. Doğrusal olmayan (sigmoidal) aktivasyon fonksiyonu.				
Hafta 5	Çok katmanlı ağlar. Geriye yayılım algoritması				
Hafta 6	Radyal taban fonksiyonlu				
Hafta 7	Ara Sınav				
Hafta 8	Çağrışımsal bellekler, hopfield ağları				
Hafta 9	Eğitici olmayan öğrenme, yarışmacı ağlar				
Hafta 10	Uyarlamalı ve özdenetimli ağlar				
Hafta 11	Veri ön işleme				
Hafta 12	Ysa ların örüntü tanıma uygulamaları				
Hafta 13	Yapay sinir ağlarının kontrol uygulamaları				
Hafta 14	Kontrolör olarak yapay sinir ağları.				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Beyin ile basit yapay sinir ağı modelleri arasındaki ilişkiyi tanımlayabilir. 2. Farklı sinir ağ mimarilerini, onların sınırlamalarını ve her bir mimari için uygun öğrenme kurallarını ayırt edebilir. 3. Tek katlı ağlarda karşılaşılan doğrusal ayırt edilebilirlik sorununu tayin edebilme ve gizli bir kat ilave ederek bu sorunun nasıl çözülebildiğini açıklayabilme ve gösterebilir. 4. Yapay sinir ağ sistemlerinde iyi bir öğrenme ve genelleştirme başarımını oluşturmak için ilgili olan ana faktörleri tartışabilir. 5. Sınıflandırma ve örüntü tanıma gibi gerçek hayattaki problemleri çözümede sinir ağ sistemleri tasarlayabilme ve gerçekleştirebilir. 					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	4	4	4	2	2	4	4	5	3
ÖÇ2	3	4	3	4	5	3	3	4	3	4	3
ÖÇ3	3	3	3	4	4	3	4	5	5	4	4
ÖÇ4	3	4	4	4	4	2	3	5	5	4	4
ÖÇ5	4	3	4	4	5	3	3	3	4	5	4
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		
Kaynaklar											
<ol style="list-style-type: none"> 1. Öztemel, E. (2006). <i>Yapay Sinir Ağları, İstanbul: Papatya Yayıncılık.</i> 2. Zurada, J. M. (1992), <i>Introduction to Artificial Neural Systems. Minnesota: West Publishing Company</i> 											
Değerlendirme Sistemi											
Ara Sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme: %60											