AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Yapay Sinir Ağları Yöntemleri								
Ders Kodu	BİS525			Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yükü	200 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Öğrenciler yapay sinir ağları yöntemlerinin temellerine ve zaman serileri, regresyon, kümeleme, sınıflandırma ve boyut azaltma dahil olmak üzere çeşitli sorunlara bu yöntemlerin uygulanabilirliğine aşina olacaklardır.								
Özet İçeriği	Regresyon, sınıflandırma, zaman serisi ve boyut indirgeme yöntemlerinin teori ve uygulamaları.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Gösterip Yaptırma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Zurada, J. M. (1992). Introduction to artificial neural systems (Vol. 8). St. Paul: West publishing company.
2	Haykin, S. S., Haykin, S. S., Haykin, S. S., Elektroingenieur, K., & Haykin, S. S. (2009). Neural networks and learning machines (Vol. 3). Upper Saddle River: Pearson education.
3	Hagan, M. T., Demuth, H. B., Beale, M. H., & De Jesús, O. (1996). Neural network design (Vol. 20). Boston: Pws Pub..
4	Öztemel, E. (2003). Yapay sinir ağlari. PapatyaYayincilik, Istanbul.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Gerçek ve yapay sinir hücreleri
2	Teorik	Yapay sinir ağlarının tarihçesi
3	Teorik	Yapay sinir ağlarının kullanım amaçları
4	Teorik	Yapay sinir ağlarının yapısı ve temel elemanları
5	Teorik	Aktivasyon fonksiyonlarının incelenmesi
6	Teorik	Basit algılayıcılar
7	Teorik	Çok katmanlı algılayıcılar
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	İleri ve geri beslemeli ağlar
10	Teorik	Öğrenme algoritmalarına göre yapay sinir ağları
11	Teorik	Yapay sinir ağlarının eğitilmesi ve performans ölçüleri
12	Teorik	Adaptif rezonans teori (Art) ağları
13	Teorik	Geri dönüşümlü ağlar (Elman Ağı) ve diğer yapay sinir ağı modelleri
14	Teorik	YSA ile tahminleme, sınıflandırma ve kümeleme.
15	Teorik	Literatür tarama ve tartışma
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Ödev	1	10	0	10
Seminer	1	15	2	17
Okuma	5	4	1	25
Bireysel Çalışma	10	0	2	20
Kısa Sınav	14	2	1	42
Ara Sınav	1	20	2	22

Dönem Sonu Sınavı	1	20	2	22
			Toplam İş Yükü (Saat)	200
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Temel yapay sinir ağ modellerini tanımlayabilme
2	Yaygın kullanılan YSA modellerini ve öğrenme algoritmalarını belirli bir uygulama için kullanabilme
3	Eğiticili ve eğiticisiz öğrenme ile genelleme yeteneğinin ilkelerini öğrenme
4	Yapay Sinir Ağlarının avantajları ve kısıtları
5	Yapay sinir ağlarını kullanarak sınıflandırma ve regresyon problemlerinin çözümlerine ilişkin uygulamalar yapabilme

Program Çıktıları *(Biyoistatistik Yüksek Lisans Programı)*	
1	Biyoistatistiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme.
2	Uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
3	Bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme
4	Karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme
5	Uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
6	Uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
7	Sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.
8	Uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
9	Bir sağlık çalışanına proje hazırlama aşamasından itibaren istatistik danışmanlık hizmeti verebilme bilgi ve becerisini kazanmak
10	İstatistik paket programlarını kullanabilme bilgi ve becerisini kazanmak

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ4
PÇ1	3	3
PÇ2	5	4
PÇ3	4	4
PÇ4	4	5
PÇ5	5	5
PÇ6	4	5
PÇ7	3	5
PÇ8	4	4
PÇ9	5	5
PÇ10	4	4