



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**EEMDR614 SOFT HESAPLAMA DERSİ ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEMDR614	SOFT HESAPLAMA	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Bulanık mantık, Yapay sinir ağları
<b>Dersin Amacı</b>	Modern kontrol sistemlerini bulanık teori ile modelleyebilmek. Bulanık mantık kontrol sistemlerinin uygulama alanlarını göstermek. Yapay sinir ağları ile sınıflandırma ve tahminleme yapabilmek.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Doktora
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( X ) Örgün ( ) Uzaktan
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Dr. Öğr. Üyesi Cemil ALTIN
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersten başarılı olan öğrenci; 1) Yapay sinir ağı yapısını kavrar. 2) Yapay sinir ağları ile fonksiyon yakınsamayı kavrar. 3) Yapay sinir ağları ile sınıflandırma ve makine öğrenmesi konularını kavrar. 4) Bulanık mantık ile klasik mantığın farkını kavrar. 5) Bulanık mantık ile karar verme süreçlerini tasarlar.

**DERS İÇERİĞİ**

<b>1.Hafta</b>	YSA Kavramı. Yapay Sinir Ağlarının Önemi.
<b>2.Hafta</b>	Yapay Sinir Hücresi ve Bileşenleri. Etkinlik İşlevi Türleri. Biyolojik Sinir Hücresi.
<b>3.Hafta</b>	Perceptron ve ADALINE Örnekleri. XOR Problemi ve Çok Katmanlı Modeller
<b>4.Hafta</b>	Öğreticili ve Öğreticisiz Öğrenme. YSA ile Tahminleme, Sınıflandırma
<b>5.Hafta</b>	YSA Modelleri. YSA Tasarımı.
<b>6.Hafta</b>	MATLAB’da YSA Uygulamaları.
<b>7.Hafta</b>	MATLAB’da YSA Uygulamaları.
<b>8.Hafta</b>	MATLAB Bulanık Mantık Arayüzünün Tanıtımı
<b>9.Hafta</b>	Bulanık mantık ile ilgili temel kavramlar
<b>10.Hafta</b>	Geleneksel mantık & Bulanık Mantık
<b>11.Hafta</b>	Üyelik Fonksiyonları a) Üyelik fonksiyonlarının özellikleri b) Bulanık kümelerin sınıflandırılması c) Üyelik fonksiyonu türleri
<b>12.Hafta</b>	Bulanık Sistem a) Bulanıklaştırma b) Kural tabanı c) Durulaştırma
<b>13.Hafta</b>	Bulanık “eğer-o zaman” Kuralları, Dilsel Değişkenler
<b>14.Hafta</b>	Bulanık mantık tabanlı örnek uygulamalar
<b>15. Hafta</b>	Final Sınavı

**Dersin Öğrenme Kaynakları**

- 1) Prof. Dr. Ercan Öztemel, 2003, “Yapay Sinir Ağları”, Papatya Yayıncılık
- 2) Radim Belohlavek and George J. Klir, "Concepts and Fuzzy Logic" , MIT Press, 2011.

**DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ara Sınav		
Ödev		
Uygulama	-	-
Forum	2	%10
Kısa sınav	3	%90
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)		%60
Toplam		%100

**DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU**

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Okuma	14	1	20
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	1	14
Materyal Tasarlama, Uygulama			20
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Ara Sınav ve Ara Sınava Hazırlık			14
Final Sınavı ve Final Sınavına Hazırlık			20
Diğer			
Toplam İş Yüğü			130
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5,2
Dersin AKTS Kredisi			≅ 5

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ**

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.					X
3	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir					X
4	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar				X	
5	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygulama ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir					X
6	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur		X			
7	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.		X			
8	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar				X	
9	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar ve tartışır		X			

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok