



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**  
**EEMDR615 BULANIK MANTIK DERSİ ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEMDR615	BULANIK MANTIK	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Bulanık kümeler, üyelik fonksiyonları, bulanık önermeler, bulanık modeller, bulanık değerler, bulanık niceleyicileri, koşullu ve kısıtlı bulanık önermeler, koşullu ve kısıtlı bulanık önermeler çıkarımları, bulanık küme işlemleri, genişletilmiş bulanık kümeler, bulanık ilişki denklemleri, kural tabanı çıkarımı, bulanıklaştırma, çıkarım mekanizmaları, durulaştırma, mamdani ve sugeno bulanık sistem modelleri, bulanık bağıntılar, bulanık fonksiyonlar, yapay sinir ağları, genetik algoritmalar, bilgisayar uygulamaları bilgisine sahip olur.
<b>Dersin Amacı</b>	Bu kursun amacı bulanık kümeler, bulanık mantık ve bulanık karar vermenin temellerini tanıtmaktır.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Doktora
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( ) Örgün (X) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Emin ŞAHİN
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bulanık kümeler ve bulanık mantığın temellerini kavrar</li><li>2. Bulanık kümeler üzerinde işlem yapar</li><li>3. Bulanık bilgi temsili ve işleminin temel bilgisini uygular</li><li>4. Bulanık mantık ve yaklaşımsal uslamlamayı uygular</li><li>5. Bulanık kural tabanı, bulanıklaştırıcı ve durulaştırıcı kavramlarını tanıır</li><li>6. Giriş çıkış verisinden bulanık bir sistem tasarlar</li></ol>

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Giriş- Bulanık sistemler nelerdir	
2	Bulanık Kümeler ve Bulanık Kümeler Üzerinde Temel İşlemler-I	
3	Bulanık Kümeler ve Bulanık Kümeler Üzerinde Temel İşlemler -II	
4	Bulanık Kümeler Üzerinde İleri İşlemler	
5	Bulanık İlişkiler ve Genişleme Prensibi	
6	Dilsel Değişkenler ve Bulanık Eğer-Öyleyse (If-Then) Kuralları	
7	Bulanık Mantık	
8	Yaklaşımsal Uslamlama	
9	Bulanık Kural Tabanı ve Bulanık Çıkarım Motoru-I	
10	Bulanık Kural Tabanı ve Bulanık Çıkarım Motoru-II	
11	Bulanıklaştırıcılar ve Durulaştırıcılar	
12	Nonlinear Dönüşüm Olarak Bulanık Sistemler	

13	Bulanık Sistemlerin Yaklaşım Özellikleri	
14	Giriş-çıkış Veri Seti ile Bulanık Sistem Tasarımı	
15	Final Sınavı	

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. A Course in Fuzzy Systems and Control, Li-Xin Wang, Prentice-Hall International Inc.
2. Fuzzy Logic with Engineering Applications, Timothy j. Ross, 3/e, 2010, John Wiley.
3. G. Chen and T. T. Pham, Introduction to Fuzzy Systems, CRC Press, 2006

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	2	%50
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	3	%50
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			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	1	27
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	1	14
Materyal Tasarlama, Uygulama			27
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			18
Diğer (Belirtiniz: ... ..)			
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