



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**EEM510 YAPAY SİNİR AĞLARI VE UYGULAMALARI DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM510	YAPAY SİNİR AĞLARI VE UYGULAMALARI	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	6	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Öğrenmeye giriş / Makine öğrenmesi ile ilgili temel kavramlar / Yapay sinir ağları / Yapay sinir ağlarını eğitmek / Evrişimsel sinir ağları / Evrişimsel sinir ağlarını eğitmek ve görselleştirmek / Yinelemeli sinir ağları ile dizin modelleme / Otokodlayıcı
<b>Dersin Amacı</b>	Yapay Sinir Ağlarının yaygın kullanım bulan model ve algoritmalarının öğretilmesi
<b>Dersin Seviyesi</b>	Yüksek Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	(X) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Öğr. Gör. Dr. Osman Safa Çifçi
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1) Öğrenme nedir, makineler nasıl öğrenir ve öğrenme çeşitlerini kavrar. 2) İleri beslemeli yapay sinir ağı oluşturur ve uygulamalarda kullanır. 3) Evrişimsel sinir ağları ile resim tanıyabilen ağ mimarisini kavrar. 4) Dizinin önemli olduğu uygulamaları yinelemeli sinir ağları ile modeller.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Öğrenmeye giriş ve öğrenme türleri	
2	Python ve yardımcı kütüphaneleri	
3	Makine öğrenmesi genel kavramları	
4	Makine öğrenmesi programı yazma	
5	Yapay sinir ağlarına giriş	
6	Temel bir yapay sinir ağını kodlama	
7	İleri beslemeli yapay sinir ağlarını eğitmek	
8	Evrişimsel sinir ağları	
9	Görüntü tanınması yapabilen evrişimsel sinir ağını kodlama	
10	Evrişimsel sinir ağlarını anlamak ve görselleştirmek	
11	Yinelemeli sinir ağları	
12	Yinelemeli sinir ağları kullanarak dizin modelleme uygulaması	
13	Otokodlayıcılar	
14	Genel tekrar	
15	Final Sınavı	

**Dersin Öğrenme Kaynakları**

1. I. Goodfellow, Y. Bengio ve A. Courville, Deep Learning, 2016

**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			
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması			
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama	2	20	40
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı	1	3	3
Final Sınavına Hazırlık	1	65	65
Diğer (Belirtiniz: ... ..)			
Toplam İş Yüğü			150
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			6
Dersin AKTS Kredisi			≅ 6

Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.					X
3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.					X
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve öğrenir.					X
5	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.					X
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.			X		
7	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.		X			
8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür				X	

	takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.					
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	X				
10	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.				X	
11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.			X		

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok