



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yapay Sinir Ağları	MTM5241	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	İnci Albayrak
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Nilgün Güler Bayazıt
------------------	----------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bulanık mantık, insan mantık çıkarım sistemlerini lineer olmayan karmaşık çözümlenmesi amacı ile modeller. Yapay sinir ağları (YSA), beynin belirli bir işi veya fonksiyonu gerçekleştirme yöntemini/yolunu modellemek için tasarlanan yapılardır. Bu ders bulanık mantık ve yapay sinir ağları ile ilgili temel bilgiler verir ve uygulama örnekleri sunar.
--------------	--

Dersin İçeriği	Sinir ağları kavramı. Uyumlu ağlar ve yapıları. Geri yayılım. Öğrenme. Öğrenen sinir ağlarının denetlenmesi. Destekli öğrenme. Denetlenmeyen öğrenme. Uygulama örnekleri.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci bulanık mantık ile ilgili temelleri kavrar.
2	Öğrenci yapay sinir ağları ile ilgili temelleri kavrar.
3	Öğrenci yapay sinir ağları kullanarak modeller kurar.
4	Öğrenci yapay sinir ağları kullanarak bilgisayar programı yazar.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bulanık Kümeler, Üyelik fonksiyonları	İlgili Kaynaklar
2	Bulanık İşlemler, T-norm ve S-norm işlemler	İlgili Kaynaklar
3	Bulanık kurallar, bulanıklaştırma, berraklaştırma, bulanık çıkarım	İlgili Kaynaklar
4	Mamdani bulanık çıkarım	İlgili Kaynaklar
5	Mamdani bulanık çıkarım uygulamaları	İlgili Kaynaklar
6	Sugeno bulanık çıkarım ve uygulama örneği	İlgili Kaynaklar
7	Matlab ortamında bulanık mantık uygulamaları	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar

9	Perceptron	İlgili Kaynaklar
10	Çok katmanlı sinir ağları	İlgili Kaynaklar
11	Öğrenme	İlgili Kaynaklar
12	Vize	İlgili Kaynaklar
13	Geri yayılım algoritması	İlgili Kaynaklar
14	Geri yayılımda momentum katsayısı	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	30
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	13	182
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	2	2
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2

<b>Toplam İşyükü</b>	230
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	7.67
<b>AKTS Kredisi</b>	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----