



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	Atanmamış
---------------------	-----------

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 uygulamalar	İlgili Kaynaklar
6	Sugeno bulanık çıkarım ve uygulama örneği	İlgili Kaynaklar
7	Matlab ortamında bulanık mantık uygulamaları	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklar

9	Perceptron	İlgili Kaynaklar
10	Çok katmanlı sinir ağıları.	İlgili Kaynaklar
11	Öğrenme.	İlgili Kaynaklar
12	Geri yayılım algoritması	İlgili Kaynaklar
13	Ara sınav 2	İlgili Kaynaklar
14	Geri yayılımda momentum katsayısı	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar
16	Final sınavı	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
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		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
Toplam İşyükü			230
Toplam İşyükü / 30(s)			7.67
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----