



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Makine Öğrenmesi ve Yapay Sinir Ağları	KOM6110	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Muharrem Mercimek
Dersi Veren(ler)	Muharrem Mercimek
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı: YSA ların temel prensip ve tekniklerini tanıtmak Temel YSA modellerini irdelemek ve uygulamalarını öğretmektir.
Dersin İçeriği	Dersin içeriği: Giriş, Eşik Kapıları , YSA larının hesaplama kabiliyeti, Öğrenme Kuralları, Sinir Öğrenmesinin Matematiksel Teorisi, Adaptif Çok Katmanlı YSA, Adaptif Çok Katmanlı YSA lar, İlişkili Sinir Ağı Hafızaları, YSA larda Evrensel Tarama Metotları ve Kendi Kendine Organize Olan Sistemler olarak sıralanabilir.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, bu modülün başarılı bir şekilde tamamlanması neticesinde, basit YSA modelleri ile gerçek bir beyin arasındaki ilişkiyi tanımlayabilir.
2	Kohonen tipi kendi kendine organize olabilen ağlar arasındaki farklar ve benzerlikleri ayırt edebilirler. Ayrıca, YSA larda öğrenmeyi etkileyen performans faktörleri hususunda bilgi sahibi olurlar.
3	YSA ların gerçek sınıflama ve regresyon uygulamaları konularında bilgi sahibi olurlar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, Eşik Kapıları	Ders Kitabı Bölüm 1
2	YSA larının hesaplama kabiliyeti	Ders Kitabı Bölüm 2
3	Öğrenme Kuralları	Ders Kitabı Bölüm 3
4	Sinir Öğrenmesinin Matematiksel Teorisi	Ders Kitabı Bölüm 4
5	Adaptif Çok Katmanlı YSA	Ders Kitabı Bölüm 5
6	Uygulamalar	Ders Kitabı Bölüm 5
7	Adaptif Çok Katmanlı YSA II	Ders Kitabı Bölüm 6
8	Midterm 1	
9	İlişkili Sinir Ağı Hafızaları	Ders Kitabı Bölüm 7

10	YSA larda Evrensel Tarama Metotları	Ders Kitabı Bölüm 8
11	Kendi Kendine Organize Olan Sistemler	Diğer Kaynaklar Bölüm 9
12	Kendi Kendine Organize Olan Sistemler	Diğer Kaynaklar Bölüm 10
13	Kendi Kendine Organize Olan Sistemler	Diğer Kaynaklar Bölüm 11
14	Uygulamalar	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	30
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	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	8	128
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	5	25
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			221

Toplam İşyükü / 30(s)	7.37
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----