

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
CENG 418	Derin Öğrenmeye Giriş	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu ders, derin öğrenme (derin sinir ağları olarak da adlandırılır) adı verilen bir makine öğrenme tekniğine ve aynı zamanda görüntü sınıflandırma, konuşma tanıma ve doğal dil işleme de dahil olmak üzere çeşitli alanlara uygulamalarına temel bir giriş niteliğindedir. Ders boyunca, denetimli ve denetimsiz öğrenim, doğrusal ve lojistik regresyon, sürekli optimizasyon (özellikle degrade iniş değişkenleri), genelleme teorisi ve aşırı uydurma, düzenleyiciler ve olasılık modellemesi gibi temel kavramlara sezgisel bir giriş sağlar.					
Dersin İçeriği	: Makine öğrenmesi temelleri ve Derin öğrenme gibi Derin Öğrenme alanlarına ilişkin temel kavramları sağlamak. Elbette bu alanda temel araştırma uzmanlığı kazanmayı da amaçlamaktadır. Bu görev bir dizi açık uçlu ev ödevi ile gerçekleştirilir.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville, Deep Learning, MIT Press, 2016					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Lecture					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Yok					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Ayтуğ Onan					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Fatma Günseli ÇIKLAÇANDIR					
Dersin Verilişi	: Birebir ders anlatımı					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 17.01.2023 19:48:19					

Ders Öğrenme Çıktıları

Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Makine öğrenmenin temellerini ve algoritmalarını öğrenmek
2 Derin öğrenme temellerini ve algoritmalarını öğrenmek
3 Derin öğrenme algoritmalarının sonuçlarını yorumlamak ve değerlendirmek
4 Gerçek dünya problemine uygun derin öğrenme tekniklerinden oluşan bir çözüm önermek
5 Bir yazılım araç kutusunu kullanarak deneysel şekilde temel derin öğrenme algoritmalarını çözmek ve deneysel çalışma raporları ve öz değerlendirme raporları yazmak

Ön Koşullar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
-----------	----------	--------	----------	-------------	-------------	------

Haftalık Konular ve Hazırlıklar

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Giriş					
2.Hafta	*Makine öğrenmesi temelleri 1: doğrusal regresyon					
3.Hafta	*Makine öğrenmesi temelleri 2: doğrusal sınıflandırma					
4.Hafta	*Makine öğrenmesi temelleri 3: Çok katmanlı algılayıcı					
5.Hafta	*Makine öğrenmesi temelleri 4: SVM					
6.Hafta	*Makine öğrenmesi temelleri 5: Aşırı uyma					
7.Hafta	*Makine öğrenmesi temelleri 6: Çoklu sınıflandırma					
8.Hafta	*Ara SINAV					
9.Hafta	*Derin öğrenme 1: Geri yayılım					
10.Hafta	*Derin öğrenme 2: Düzenleme					
11.Hafta	*Derin öğrenme 3: Evrişim					
12.Hafta	*Derin öğrenme 4: Evrişimli sinir ağları					
13.Hafta	*Derin öğrenme 5: Faktör analizi					
14.Hafta	*Derin öğrenme 6: Tekrarlayan sinir ağları					
15.Hafta	*Derin öğrenme 7: Doğal dil işleme					

Değerlendirme Sistemi %
2 Vize : 30,000
3 Final : 70,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Derse Katılım / Attending lectures	14	3,00	42,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	2,00	28,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	2,00	28,00
Ev Ödevi / Homework	4	15,00	60,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	10,00	10,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	15,00	15,00
Final / Final	1	3,00	3,00
Vize / Midterms	1	3,00	3,00
			Toplam : 189,00
			Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6
			AKTS : 6,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0