

### DERSİN

Kodu	<b>BENG 622</b>
Adı	<b>Makine Öğrenmesi</b>
Haftalık Ders Saati	3 (3 + 0)
Kredisi	3
AKTS Kredisi	10
Eğitim Seviyesi	Lisansüstü
Yarıyılı	Güz/Bahar
Türü	Seçmeli
Yeri	
Önkoşulları	
Özel Koşulları	
Öğretim Üyeleri	Dr. Öğr. Üyesi Müşerref Duygu Saçar Demirci
Web sayfası	
İçerik	Ders, popüler makine öğrenmesi yaklaşımlarına bir giriş sunar. Makine öğrenmesinde anahtar süreçler ele alınacaktır: SVM ve Karar Ağacı gibi yaygın olarak kullanılan sınıflandırma yöntemleri ve hiyerarşik kümeleme gibi metotlar detaylı bir şekilde incelenecektir. Bir proje kapsamında, öğrenciler gerçek bir problem üzerinde bir kaç makine öğrenmesi yazılımı uygulayacaklardır.
Amaçları	- Makine Öğrenmesi ile ilgili temel kavramları açıklamak. - Makine öğrenmesi yaklaşımlarını doğru bir şekilde kullanabilmek. - Gerçek biyolojik verileri analiz etme tecrübesi kazanmak. - Bağımsız çalışma ve araştırma becerilerini geliştirmek.
Öğrenme Çıktıları	Öğrenciler, L01 Sınıflandırma yöntemlerini tanımlayabilecek. L02 Kümeleme yöntemlerini tanımlayabilecek. L03 Performans değerlendirmesini tanımlayabilecek. L04 Büyük veri setleri üzerinde işlemler tasarlayabilecek. L05 Gerçek bir problemi çözmek için bir makine öğrenmesi iş akışı tasarlayabilecek.
Kaynaklar	
Etik Kurallar	

### ÖĞRETİM YÖNTEM ve TEKNİKLERİ

Etkinlik	Sayısı	Toplam Katkısı (%)
Ders	12	40%
Grup Çalışması	2	30%
Sunumlar	2	25%
İnternette Tarama	1	5%
Total		100

### DEĞERLENDİRME

Yöntem	Toplam Katkısı (%)	
Grup Projeleri & Sunumlar	90%	
Devam/Katılım	10%	
Total		100%

Bu konuda daha fazla için: <https://goo.gl/HbPM2y> section 28.

### İŞ YÜKÜ

Etkinlik	Süre (saat)	Sayısı	İş Yüğü (saat)
Sınıf İçi Faaliyetler	3	14	42
Grup Çalışması	8	14	112
Tarama (web, kütüphane)	3	14	42
Okuma Faaliyetleri	4	14	56
Sunum Hazırlama	25	2	50
		<b>Toplam İş Yüğü</b>	<b>302</b>

AKTS: 10 (İş Yüğü/25-30)

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ\*

	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14
L01	5	5	5	5	4	4	3	3						
L02	5	5	5	5	4	4	3	3						
L03	5	5	5	5	4	4	3	3						
L04	5	5	5	5	4	4	3	3						
L05	5	5	5	5	5	5	3	3						

\* Katkı Düzeyleri: 0: Yok, 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

### HAFTALIK PROGRAM

H	Başlık	Çıktılar
1	Makine Öğrenmesine Giriş Lab/Etkinlik: makine öğrenmesi tanımı, hedefleri, kavramları	L01
2	Regresyon I Lab/Etkinlik: tek değişkenli doğrusal regresyon	L02
3	Regresyon II Etkinlik: Çok değişkenli doğrusal regresyon	L02
4	Regresyon III Etkinlik: Lojistik regresyon	L02
5	Denetimli Öğrenme Etkinlik: temel sınıflandırma kavramları	L02
6	Sınıflandırma I Etkinlik: Karar Ağacı	L02
7	Sınıflandırma II Etkinlik: SVM	L02
8	Kümeleme I Etkinlik: kümeleme ile ilgili temel konular, bölümlenme yöntemleri: k-araçları, beklenti maksimizasyonu (EM)	L02
9	Öğrenci sunumları Etkinlik: Öğrenciler bir araştırma makalesi sunacak	L05
10	Kümeleme II Etkinlik: hiyerarşik yöntemler	L02
11	Performans değerlendirme Etkinlik: eğitim, test, performans değerlendirmesi, çapraz doğrulama	L03
12	Boyut küçültme Etkinlik: PCA, SVD	L04
13	Gerçek veri üzerinde analiz Etkinlik: bir yazılım kullanarak gerçek verilerin elde edilmesi ve analizlerin gösterilmesi	L05
14	Proje sunumları Etkinlik: Öğrenciler dönem projelerini sunacaklar	L05

Hazırlayan Müşerref Duygu SAÇAR DEMİRCİ  
Tarih: 16.07.2018