

DOĞAL DİL İŞLEMEDE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER

1	Ders Adı:	DOĞAL DİL İŞLEMEDE İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER
2	Ders Kodu:	BM5138
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. Metin BİLGİN
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amacı, doğal dil işlemede kullanılan en güncel istatistik ve makine öğrenmesi tabanlı yöntemlerin öğrencilere aktarılmasıdır. Bu yöntemler veriye bağımlı olduğu için dersin başında öncelikle derlem tanımı ve derlem tabanlı çalışma yöntemleri ve değerlendirme metrikleri tanıtılmaktadır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Mühendislik Bilimleri: %85; Mühendislik Tasarımı: %15
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	İstatistiksel Dil İşleme Konusuna Giriş bilgisini öğrenir. Matematiksel Alt Yapı ve Bilgi Teorisine Giriş bilgisini öğrenir.
	2	Matematiksel Alt Yapı ve Bilgi Teorisine Giriş bilgisini öğrenir. Derlem Tanımı, Derlem Tabanlı Çalışma ve Değerlendirmeyi öğrenir.
	3	Metin vektörleri oluşturmayı öğrenir. N-Gramları öğrenir.
	4	T-Testi, Kikare ve Ortak Bilgi yöntemleri kullanarak birlikteliklerin bulunmasını öğrenir. Saklı Markov Modeli öğrenir.
	5	Viterbi Algoritmasını öğrenir. Maksimum Entropi Markov Modeli öğrenir.
	6	Koşullu Rassal Alanları öğrenir.
	7	Bir sınıflandırma problemi olarak Doğal Dil İşlemeyi öğrenir.
	8	Sözcük Türü Belirsizliği Gidermeyi öğrenir.
	9	Sözcük anlam belirsizliği gidermeyi öğrenir.
	10	Makine Çevirisini öğrenir.
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	İstatistiksel Dil İşleme Konusuna Giriş	
2	Matematiksel Alt Yapı ve Bilgi Teorisine Giriş (Başarım Ölçütleri: Perpleksite ve Entropi, Gürültülü Dil Modeli)	
3	Derlem Tanımı, Derlem Tabanlı Çalışma ve Değerlendirme	
4	Metin vektörleri	
5	N-Gramlar	
6	T-Testi, Kikare ve Ortak Bilgi yöntemleri kullanarak birlikteliklerin bulunması	
7	Saklı Markov Modeli	
8	Viterbi Algoritması	
9	Maksimum Entropi Markov Model	
10	Koşullu Rassal Alanlar	
11	Bir sınıflandırma problemi olarak Doğal Dil İşleme	
12	Sözcük Türü Belirsizliği gidermeyi öğrenir.	
13	Sözcük anlam belirsizliği gidermeyi öğrenir.	
14	Makine Çevirisini öğrenir.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Manning, C., and Schütze, H., 1999. Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT Press. Cambridge, MA. Ders ile ilgili dergi ve konferans yayınları. 2. Kübler, S., McDonald, R., Nivre, J., 2010. Dependency Parsing, Synthesis Lectures on Human Language Technologies. 3. Alpaydin, E., 2004. Introduction to Machine Learning © The MIT Press
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		0
Kısa Sınav		0
Ödev		3
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		4
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		3 Proje/Ev Ödevi (%40) ve 1 Final Sınavı (%60)
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	3	30.00	90.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	25.00	25.00
Toplam İş Yüğü			185.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.17
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	4	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK9	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK10	3	4	4	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			