DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Doğal Dil İşleme Projesi	CMPE 406	Bahar	03+00+02	Seçmeli	4	8

Akademik Birim:	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	Rahim DEHKHARGHANİ
Dersin Amacı:	Bu ders, yararlı bilgiler elde etmek için metinsel veri türlerini analiz etme konusunda genel ve göreve özel bilgi sağlamayı amaçlamaktadır. Öğrenciler, söz konusu bilgiyi çıkarmak için metin madenciliği tekniklerini kullanarak bir problem üzerinde pratik olarak çalışacaklardır. Bu amaçla herhangi bir programlama dilini kullanabilirler ancak dersin teorik kısmında öğretilen teorik tekniklerin uygulanması için dersler sırasında Python kullanılacaktır. Dönem sonunda öğrencilerin metinsel verileri ön işleme tabi tutabilmeleri ve bunları yazım düzeltme, POS etiketleme, metin sınıflandırma, anlamsal analiz, duygu analizi vb. gibi ana göreve hazırlayabilmeleri gerekir.
Dersin İçeriği:	Ders, metin ön işleme ve normalleştirme, düzenli ifadeler, yazım düzeltme, POS etiketleme, duygu analizi, metin sınıflandırma ve naif Bayes, sınıflandırma algoritmalarının sınıflandırılması ve değerlendirilmesi, Kelime semantiği ve Kelime Gömme gibi konuları kapsayacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Metinsel verileri anlamak için ön işleme ve analiz etme becerisi. • **2-** Bu dersin yazım düzeltme, metin sınıflandırma ve POS etiketleme gibi NLP tekniklerini Python gibi bir programlama dili kullanarak uygulayabilme becerisi • **3-** Metinsel veriler üzerinde sınıflandırma ve kümeleme yapmak için Python gibi bir programlama dilini ve kütüphanelerini kullanabilme.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Sınıf içi öğrenme. Programlama ödevleri bireysel olarak yapılacaktır. Ancak gerçek dünyadaki bir soruna yönelik bir çözümün tasarlanması ve uygulanması grup çalışması olarak yapılacaktır. Bu derste öğretilen tüm teorik kavramlar kodlama bölümünde uygulanacaktır.

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	NLP ve Python'a giriş	NLP ve Python'a giriş
2	Metin işleme ve Normal ifadeler	Metin işleme ve Normal ifadeler
3	Metin işleme ve Normal ifadeler	Metin işleme ve Normal ifadeler
4	Minimum Düzenleme Mesafesi	Minimum Düzenleme Mesafesi
5	N-gram dil modeli ve Büyük dil modelleri	Ders slaytları ve okuma materyalleri
6	Metin sınıflandırması ve Naïve Bayes	Ders slaytları ve okuma materyalleri
7	Yazım düzeltme	Ders slaytları ve okuma materyalleri
8	POS etiketleme ve Canlı Proje 1	Ders slaytları ve okuma materyalleri
9	Vektör anlambilimi	Ders slaytları ve okuma materyalleri
10	Duygu Analizi	Ders slaytları ve okuma materyalleri
11	Duygusal analiz ve Duygular	Ders slaytları ve okuma materyalleri
12	Word yerleştirmelerine giriş	Ders slaytları ve okuma materyalleri
13	Kelime Semantiği ve ilişkiler	Ders slaytları ve okuma materyalleri
14	Canlı Proje 2	Ders slaytları ve okuma materyalleri

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

1) Speech and Language Processing, Jurafsky and Martin, Draft chapters in progress, 2021
2) Foundations of Statistical Natural Language Processing, Christopher D. Manning and Henrich Schütze, The MIT Press, Cambridge, Masachusetts , London, England, 2000

DİĞER KAYNAKLAR

Ders slaytları, Stanford NLP parser gibi web siteleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Proje	2	55
Sunum/Jüri	2	45
Total:	**4**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Saati	3	14	42
Laboratuvar	2	14	28
Proje	2	50	100
Sunum/Jüriye Hazırlık	1	30	30
Toplam İş Yükü (saat):			**200**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13
OC1													
OC2													
OC3													

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek