

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                          | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Yarıyıl | T+U+L<br>(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 DEHKHARGHANI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                       |              |             |      |
| 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):      | <ul style="list-style-type: none"><li><b>1-</b> Metinsel verileri anlamak için ön işleme ve analiz etme becerisi.</li><li><b>2-</b> Bu dersin yazım düzeltme, metin sınıflandırma ve POS etiketleme gibi NLP tekniklerini Python gibi bir programlama dili kullanarak uygulayabilme becerisi</li><li><b>3-</b> Metinsel veriler üzerinde sınıflandırma ve kümeleme yapmak için Python gibi bir programlama dilini ve kütüphanelerini kullanabilme.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                    |         |                       |              |             |      |
| 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 |



**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek