2024/2025 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI Okul adi 9. SINIF SEÇMELİ BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HAFTA** | **DERS SAATİ** | **ÜNİTE** | **KONU** | **KAZANIM** | **AÇIKLAMA** | **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME** |
| **1. hafta**  **09-15 Eylül** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.1. Veri bilimi temel kavramlarını açıklar. 1.2. Soru tiplerini açıklar.** | a) Veri biliminin temel kavramları açıklanır. b) Veri biliminin kullanıldığı alanlar ve günlük hayata olan etkisi açıklanır. a) Doğru verilere ulaşmak için doğru soru sormanın önemi açıklanır. b) Veriye dayalı olarak karar verme sürecinin önemi vurgulanır. | 15 Temmuz Demokrasi ve Millî Birlik Günü |
| **2. hafta**  **16-22 Eylül** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.3. Veri bilimcilerin çalışma basamaklarını açıklar. 1.4. Keşifçi veri analizini açıklar.** | a) Veri bilimcinin çalışma alanları açıklanır. b) Veri bilimcide bulunması gereken özellikler açıklanır. a) Veriyi her yönüyle keşfetmenin veri analizindeki önemi vurgulanır. b) Veriler arasındaki ilişkinin ve veriyi görselleştirmenin veri analizi sürecine etkilerinden bahsedilir. | İlköğretim Haftası (Eylül ayının 3. haftası) |
| **3. hafta**  **23-29 Eylül** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.5. Veri döngüsü basamaklarını açıklar. 1.6. Veri türlerini açıklar.** | a) Veri döngüsü basamakları açıklanır. b) Verilerin analiz edilmesi, modelleme yapılması, sonuçların yorumlanması ve tekrardan kullanılabilmesi için veri döngüsüne olan ihtiyaç vurgulanır. a) Nicel ve nitel veri kavramları açıklanır. b) Veri yönetiminin kolaylaşması için veri türlerinin önemi vurgulanır. |  |
| **4. hafta**  **30 Eylül-06 Ekim** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.7. Veri etiği kavramını açıklar. 1.8. Python programlama dili için etkileşimli tasarım ortamı kurar.** | a) Veri etiği, veri mahremiyeti, dijital veri kavramları açıklanır. b) Günlük hayatta kullanılan verilerin mahremiyeti ve veri etiği üzerindeki etkisi açıklanır. c) Kişisel verilerin korunması ve veri mahremiyetinin sağlanması için bireylere ve toplumlara düşen görevler açıklanır. a) Python programlama dilinin kullanıldığı öğrenme ve çalışma ortamı hazırlanır. b) Veri analizinde yaygın olarak kullanılan etkileşimli tasarım ortamları üzerinde durulur. | Hayvanları Koruma Günü (4 Ekim) |
| **5. hafta**  **07-13 Ekim** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.9.Python programlama dili temellerini veri bilimi bağlamında kullanır. 1.10. Açık kaynak kodlu programlama dili kavramını tanımlar.** | a) Python programlama dilinde mantıksal operatör kavramı açıklanır. b) Mantıksal operatörlerle ilgili uygulamalar yapılır. c) Python programlama dilinde liste ve değişken kavramı açıklanır. d) Liste ve değişkenlerle ilgili uygulama yapılır. a) Açık kaynak kodlu programlama dili kavramı açıklanır. b) Açık kaynak kodlu programlama dili çalışmalarında geliştirici topluluklarının önemine değinilir. |  |
| **6. hafta**  **14-20 Ekim** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.11. Veri bilimi için gerekli olan Python programlama dili kütüphanelerini tanımlar. 1.12. Array veri yapısını kullanır.** | Çeşitli kütüphaneler (Numpy, Pandas, Scikit-learn, Matplotlib veya Seaborn vb.) tanıtılır. a) Array veri yapısı kavramı tanımlanır ve örnekler verilir. b) Array veri yapısı ile liste veri yapısının kullanımı karşılaştırılır. c) Farklı metotlar kullanarak array oluşturulur. ç) Array veri yapısı içerisindeki elemanları bulma işlemleri gerçekleştirilir. |  |
| **7. hafta**  **21-27 Ekim** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.13. Arraylerde birleştirme, sıralama, ayırma ve matematiksel işlemler yapar. 1.14. Arraylerde biçim, boyut ve boy işlemlerini uygular. 1.15. Veri seti oluşturarak veri çerçevesine dönüşüm işlemleri gerçekleştirir.** | a) Herhangi bir array kullanılarak farklı arrayler oluşturulur. b) Arraylerde birleştirme, sıralama, ayırma ve matematiksel işlemler gerçekleştirilir. a) Arraylerde şekil, boyut ve boy kavramları açıklanır. b) Arraylerde şekil, boyut ve boy bilgilerine ulaşmak için shape, reshape, ndim ve size komutlarının kullanımı gösterilir. c) Bir arraydeki değişkenlerin tipini belirlemek için dytpe komutunun kullanımı gösterilir. a) Liste, array ve sözlük veri yapıları kullanılarak bir veri seti oluşturulur. b) Pandas kütüphanesi kullanılarak veri seti, veri çerçevesine dönüştürülür. c) Veri seti ile ilgili temel özellikleri incelemek için head(), tail(), columns, axes, values(), types, info() ve describe() komutlarının kullanımı gösterilir. |  |
| **8. hafta**  **28 Ekim-03 Kasım** | 2 saat | 1. ÜNİTE: VERİ BİLİMİ TEMEL KAVRAMLARI |  | **1.16. Belirli koşullara dayanarak bir veri çerçevesini filtreler. 1.17. Bir veri çerçevesinde indeksleme, satır ve sütun işlemlerini gerçekleştirir.** | a) Veri çerçevelerinde belirli koşulları karşılayan satırları seçmek için koşullu ifadelerin kullanımı gösterilir. b) Veri çerçevesinin belirli sütunlarını seçmek için sütun isimlerin kullanımı gösterilir. c) Belirli değerlere sahip satırları seçmek için isin() fonksiyonunun kullanımı gösterilir. ç) SQL benzeri ifadelerle veri çerçevesini filtrelemek için query() fonksiyonunun kullanımı gösterilir. d) Bir sütundaki değerlerin belirli bir aralıkta olup olmadığını kontrol etmek için between() fonksiyonu- nun kullanımı gösterilir. e) Belirli satır ve sütunları seçmek için loc[] ve iloc[] fonksiyonunun kullanımı gösterilir. a) Bir veri çerçevesinin indekslerini ayarlama ve sıfırlama işlemleri gösterilir. b) Bir veri çerçevesi üzerinde fonksiyon kullanımı gösterilir. c) Bir veri çerçevesi üzerinde yeni sütun oluşturma işlemi gösterilir. | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı - Kızılay Haftası(29 Ekim-4 Kasım) |
| **9. hafta**  **04-10 Kasım** | 2 saat | 2. ÜNİTE: TEMEL İSTATİSTİK |  | **2.1. Bir seri veri yapısı oluşturur.** | a) Bir kütüphane (Pandas) kullanılarak seri veri yapısı oluşturulur. b) Bir seri veri yapısının liste ve sözlük veri yapılarıyla olan farkı açıklanır. | 10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü |
| **10. hafta**  **11-17 Kasım** |  |  |  |  |  |  |
| **11. hafta**  **18-24 Kasım** | 2 saat | 2. ÜNİTE: TEMEL İSTATİSTİK |  | **2.2. Bir serinin ortalama, mod ve medyan değerlerini hesaplar.** | a) Merkezi dağılım ölçülerinden ortalama, mod ve medyan kavramları açıklanır. b) Pandas kütüphanesindeki metotlar kullanılarak nümerik değerlerden oluşan bir serinin ortalama, mod ve medyan değerlerinin nasıl bulunacağı gösterilir. | 24 Kasım Öğretmenler Günü |
| **12. hafta**  **25 Kasım-01 Aralık** | 2 saat | 2. ÜNİTE: TEMEL İSTATİSTİK |  | **2.3. Bir serinin merkezi eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplar.** | a) Merkezi yayılım ölçülerinde standart sapma ve varyans kavramları açıklanır. b) Bir serinin merkezi eğilim ve yayılım ölçüleri hesaplanarak seri hakkında çıkarım yapılır. |  |
| **13. hafta**  **02-08 Aralık** | 2 saat | 2. ÜNİTE: TEMEL İSTATİSTİK 3. ÜNİTE: DEĞİŞİM VE VERİ |  | **2.3. Bir serinin merkezi eğilim ve yayılım ölçülerini hesaplar. 3.1. Toplumsal problemler üzerinde veri biliminin etkilerini açıklar.** | a) Merkezi yayılım ölçülerinde standart sapma ve varyans kavramları açıklanır. b) Bir serinin merkezi eğilim ve yayılım ölçüleri hesaplanarak seri hakkında çıkarım yapılır. a) Toplumu ilgilendiren problemler üzerinde durularak veri biliminin bu problemleri nasıl etkilediği açıklanır. b) Bir sorunu daha iyi anlamak ve insanların bu sorundan nasıl etkilendiğini kavramak için verilerin önemi açıklanır. | Dünya Engelliler Günü (3 Aralık) |
| **14. hafta**  **09-15 Aralık** | 2 saat | 3. ÜNİTE: DEĞİŞİM VE VERİ |  | **3.1. Toplumsal problemler üzerinde veri biliminin etkilerini açıklar.** | a) Toplumu ilgilendiren problemler üzerinde durularak veri biliminin bu problemleri nasıl etkilediği açıklanır. b) Bir sorunu daha iyi anlamak ve insanların bu sorundan nasıl etkilendiğini kavramak için verilerin önemi açıklanır. | İnsan Hakları ve Demokrasi Haftası (10 Aralık gününü içine alan hafta)-Tutum, Yatırım ve Türk Malları Haftası (12-18 Aralık) |
| **15. hafta**  **16-22 Aralık** | 2 saat | 3. ÜNİTE: DEĞİŞİM VE VERİ |  | **3.2. Veri setleri ile ilgili uygulamalar yapar.** | a) Verilerin bilgisayarda csv, json ve excel dosya biçimlerinde saklanabileceğine değinilir. b) Bilgisayar üzerinde kayıtlı olan csv dosyasını çalışma ortamına aktarma işlemi gerçekleştirilir. c) Veri seti içerisinde bulunan belirli sütunlara ait tüm değerleri görmek için filtreleme işlemi gerçekleştirilir. ç) Satır numaralarına istenilen değeri vermek için index komutunun kullanımı gösterilir. d) Bir veri setinde bulunan belirli satır ve sütunları silmek için drop() komutuyla beraber axis ve inplace parametrelerinin kullanımı gösterilir. e) Bir veri setinde indeks numaraları kullanılarak satır ve sütunlarda bulunan değerlere ulaşma gösterilir. f) Bir veri setinde indeksleme ve dilimleme işlemleri için Loc ve iloc komutlarının kullanımı gösterilir. g) Veri setlerini birleştirmek için concat() komutu kullanımı gösterilir. |  |
| **16. hafta**  **23-29 Aralık** | 2 saat | 3. ÜNİTE: DEĞİŞİM VE VERİ |  | **3.2. Veri setleri ile ilgili uygulamalar yapar.** | a) Verilerin bilgisayarda csv, json ve excel dosya biçimlerinde saklanabileceğine değinilir. b) Bilgisayar üzerinde kayıtlı olan csv dosyasını çalışma ortamına aktarma işlemi gerçekleştirilir. c) Veri seti içerisinde bulunan belirli sütunlara ait tüm değerleri görmek için filtreleme işlemi gerçekleştirilir. ç) Satır numaralarına istenilen değeri vermek için index komutunun kullanımı gösterilir. d) Bir veri setinde bulunan belirli satır ve sütunları silmek için drop() komutuyla beraber axis ve inplace parametrelerinin kullanımı gösterilir. e) Bir veri setinde indeks numaraları kullanılarak satır ve sütunlarda bulunan değerlere ulaşma gösterilir. f) Bir veri setinde indeksleme ve dilimleme işlemleri için Loc ve iloc komutlarının kullanımı gösterilir. g) Veri setlerini birleştirmek için concat() komutu kullanımı gösterilir. |  |
| **17. hafta**  **30 Aralık-05 Ocak** | 2 saat | 4. ÜNİTE: VERİ GÖRSELLEŞTİRME |  | **4.1. Veriyi görselleştirmek için çizgi grafiği çizer. 4.2. Veriyi görselleştirmek için histogram grafiği çizer.** | Çizgi grafiği çizmek için plot() fonksiyonunun kullanımı ile ilgili bir uygulama yaptırılır. Histogram grafiği çizmek için hist() fonksiyonunun kullanımı ile ilgili bir uygulama yaptırılır. |  |
| **18. hafta**  **06-12 Ocak** | 2 saat | 4. ÜNİTE: VERİ GÖRSELLEŞTİRME |  | **4.3. Veriyi görselleştirmek için kutu grafiği çizer.** | Kutu grafiği çizmek için box() fonksiyonunun kullanımı ile ilgili bir uygulama yaptırılır. |  |
| **19. hafta**  **13-19 Ocak** | 2 saat | 4. ÜNİTE: VERİ GÖRSELLEŞTİRME |  | **4.4. Veriyi görselleştirmek için bar grafiği çizer.** | Bar grafiği çizmek için bar() fonksiyonunun kullanımı ile ilgili bir uygulama yaptırılır. |  |
| **20. hafta**  **20-26 Ocak** |  |  |  |  |  |  |
| **21. hafta**  **27 Ocak-02 Şubat** |  |  |  |  |  |  |
| **22. hafta**  **03-09 Şubat** | 2 saat | 4. ÜNİTE: VERİ GÖRSELLEŞTİRME 5. ÜNİTE: VERİLER ARASI İLİŞKİ |  | **4.5. Veriyi görselleştirmek için saçılım grafiği çizer. 5.1. Bağımlı ve bağımsız değişken kavramını tanımlar.** | Bar grafiği çizmek için scatter() fonksiyonunun kullanımı ile ilgili bir uygulama yaptırılır. a) Bağımlı değişken kavramı bir örnekle açıklanır. b) Bağımsız değişken kavramı bir örnekle açıklanır. c) Bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasındaki fark açıklanır. |  |
| **23. hafta**  **10-16 Şubat** | 2 saat | 5. ÜNİTE: VERİLER ARASI İLİŞKİ |  | **5.2. İki değişken arasındaki ilişkiyi yorumlar.** | a) Korelasyon ve nedensellik kavramları açıklanır. b) Korelasyon kullanarak iki değişken arasındaki ilişki açıklanır. |  |
| **24. hafta**  **17-23 Şubat** | 2 saat | 5. ÜNİTE: VERİLER ARASI İLİŞKİ |  | **5.3. Doğrusal regresyon modeli oluşturur.** | a) Doğrusal regresyon kavramı açıklanır. b) İki değişken arasındaki ilişkiyi doğrusal bir şekilde açıklamak için en uygun doğrunun bulunmasında kullanılan en küçük kareler yöntemi gösterilir. c) Bir veri setinden elde edilen bağımlı ve bağımsız değişkenler için bir doğrusal regresyon modeli oluşturulur. ç) Oluşturulan doğrusal regresyon modeline göre tahminlerde bulunulur. |  |
| **25. hafta**  **24 Şubat-02 Mart** | 2 saat | 5. ÜNİTE: VERİLER ARASI İLİŞKİ |  | **5.3. Doğrusal regresyon modeli oluşturur.** | a) Doğrusal regresyon kavramı açıklanır. b) İki değişken arasındaki ilişkiyi doğrusal bir şekilde açıklamak için en uygun doğrunun bulunmasında kullanılan en küçük kareler yöntemi gösterilir. c) Bir veri setinden elde edilen bağımlı ve bağımsız değişkenler için bir doğrusal regresyon modeli oluşturulur. ç) Oluşturulan doğrusal regresyon modeline göre tahminlerde bulunulur. | Yeşilay Haftası (1 Mart gününü içine alan hafta) |
| **26. hafta**  **03-09 Mart** | 2 saat | 6. ÜNİTE: VERİ MANİPÜLASYONU |  | **6.1. Veri setleri ile ilgili olan kavramları açıklar. 6.2. Veri setleri üzerinde toplulaştırma ve gruplama işlemleri yapar.** | Bir veri seti oluşturarak tamlık, teklik, geçerlik, doğruluk ve tutarlılık kavramı açıklanır. a) Bir veri seti üzerinde count(), first(), last(), mean(), median(), min(), max(), std(), var(), sum() komutla- rını kullanarak toplulaştırma işlemleri gerçekleştirilir. b) Gruplama işleminin toplulaştırma fonksiyonları ile kullanılması gerektiği vurgulanır. |  |
| **27. hafta**  **10-16 Mart** | 2 saat | 6. ÜNİTE: VERİ MANİPÜLASYONU |  | **6.3. Bir veri setindeki eksik ve aykırı değerleri tespit eder.** | a) Eksik ve aykırı değer kavramları açıklanır. b) Aykırı değerleri belirlemenin en kolay yolunun kutu grafiği olduğu bilgisi vurgulanır ve bir liste üzerin- den kutu grafiği çizimi gösterilir. c) Aykırı değere ulaşmak için 1.çeyreklik, 3.çeyreklik ve çeyrekler arası açıklık değerleri açıklanır ve quan- tile() komutunun kullanımı gösterilir. ç) Aykırı değerlerden kurtulmak için silme ve baskılama yöntemleri gösterilir. d) Veri setinde bulunan eksik değerler isnull() komutu kullanılarak gösterilir. e) Eksik verilerin silinmesi için dropna() komutu, eksik verinin yerini bir değer ile doldurmak için fillna() komutu ve methods parametresinin kullanımı gösterilir. | İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü (12 Mart) |
| **28. hafta**  **17-23 Mart** | 2 saat | 6. ÜNİTE: VERİ MANİPÜLASYONU |  | **6.4. One-Hot dönüşümü ile kategorik değişkenleri sayısal değişkenlere dönüştürür. 6.5. Label Encoder ile kategorik değişkenleri sayısal değişkenlere dönüştürür.** | a) Bir veri setinin doğru yorumlanabilmesi için kategorik değişkenlerin sayısal değişkenlere dönüşümü gösterilir. b) Kategorik değişkenlerin sayısal değişkenlere dönüştürülmesi için get\_dummies() komutu, columns ve prefix() parametreleri kullanımı gösterilir. a) Kategorik değişkenlerin sayısal değişkenlere dönüştürülmesi için Label Encoder yönteminin kullanımı gösterilir. b) Bir veri seti üzerinde One-Hot dönüşümü ve Label Encoder yöntemi kullanılarak kategorik değişkenleri sayısal değişkenlere dönüştürülür. |  |
| **29. hafta**  **24-30 Mart** | 2 saat | 6. ÜNİTE: VERİ MANİPÜLASYONU 7. ÜNİTE: VERİ UYGULAMALARI |  | **6.6. Verileri standart hâle getirmek için gerekli olan fonksiyonları kullanır. 6.7. Fonksiyon kullanarak verileri normalleştirir. 7.1. Açık kaynak kodlu platformları kullanır.** | a) Verilerin neden standart hâle getirilmesi gerektiği açıklanır. b) Verileri standart hâle getirmek için StandartScaler() ve preprocessing.scale() komutlarının kullanımı gösterilir. a) Verilerin neden normalleştirilmesi gerektiği açıklanır. b) Scikit-learn kütüphanesinin Preprocessing modülüne ait normalize() fonksiyonunun kullanımı gösterilir. a) Açık kaynak kodlu platformlar açıklanır. b) Açık kaynak kodlu bir platform üzerinden kullanıcı hesabı oluşturulur. |  |
| **30. hafta**  **31 Mart-06 Nisan** |  |  |  |  |  |  |
| **31. hafta**  **07-13 Nisan** | 2 saat | 7. ÜNİTE: VERİ UYGULAMALARI |  | **7.1. Açık kaynak kodlu platformları kullanır.** | a) Açık kaynak kodlu platformlar açıklanır. b) Açık kaynak kodlu bir platform üzerinden kullanıcı hesabı oluşturulur. |  |
| **32. hafta**  **14-20 Nisan** | 2 saat | 7. ÜNİTE: VERİ UYGULAMALARI |  | **7.2. Açık kaynak kodlu platformlar üzerinden veri analizi projeleri geliştirir.** | a) Açık kaynak kodlu platform kullanılarak bir veri seti üzerinden istatistiksel değerlerin bulunması gösterilir. b) Veri indeksleme ve birleştirme, veri setinin görselleştirilmesi, veriler arası ilişkileri inceleme, veri mani- pülasyonu yöntemlerini kullanarak bir veri setinin analizi gerçekleştirilir. |  |
| **33. hafta**  **21-27 Nisan** | 2 saat | 7. ÜNİTE: VERİ UYGULAMALARI |  | **7.2. Açık kaynak kodlu platformlar üzerinden veri analizi projeleri geliştirir.** | a) Açık kaynak kodlu platform kullanılarak bir veri seti üzerinden istatistiksel değerlerin bulunması gösterilir. b) Veri indeksleme ve birleştirme, veri setinin görselleştirilmesi, veriler arası ilişkileri inceleme, veri mani- pülasyonu yöntemlerini kullanarak bir veri setinin analizi gerçekleştirilir. | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
| **34. hafta**  **28 Nisan-04 Mayıs** | 2 saat | 8. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TEMEL KAVRAMLARI VE UYGULAMALARI |  | **8.1. Yapay zekâyla ilişkili olan kavramları açıklar.** | a) Makine öğrenmesi, doğal dil işleme ve görüntü işleme kavramları açıklanır. b) Yapay zekâ ve etik arasındaki ilişki açıklanır. c) Yapay zekâ ve veri bilimi arasındaki ilişki açıklanır. d) Ülkemizin savunma sanayisinde kullandığı yapay zekâ uygulamaları üzerinde durulur. |  |
| **35. hafta**  **05-11 Mayıs** | 2 saat | 8. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TEMEL KAVRAMLARI VE UYGULAMALARI |  | **8.2. İstatistiksel yöntemler ve farklı makine öğrenimi teknikleri kullanarak tahmin modelleri geliştirir.** | a) Tahmin modeli ve korelasyon kavramı açıklanır. b) Bir veri setindeki bağımlı ve bağımsız değişkenler belirlenir. c) Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değeri bulunur. ç) Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin varlığı hakkında değerlendirme yapılır. d) Bağımlı ve bağımsız değişkenler görselleştirilir. e) Doğrusal regresyon algoritmasının kullanılabilmesi için Sklearn kütüphanesinin çalışma ortamına akta- rılması gösterilir. f) Doğrusal regresyon modelinin kurulumu, eğilimi ve y eksenini kestiği noktaları bulmak için LinearRegression(), fit(), coef\_ ve intercept\_ komutlarının kullanımı gösterilir. g) Bir model oluşturulur ve bu model kullanılarak tahminlerde bulunulur. ğ) Eğitim verisi ve test verisi kavramları açıklanır. h) Veri setini eğitim ve test veri setlerine ayırmak için train\_test\_split fonksiyonunun kullanımı gösterilir. ı) Model kullanılarak tahminlerde bulunulur ve gerçek değerler ile karşılaştırılması için gerekli kod satır- larının yazımı gösterilir. i) Birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi belirleyen ve bağımlı değişken için tahminler yapmaya yarayan çoklu doğrusal regresyon uygulamasının kullanımı gösterilir. j) Karar ağacı regresyonu açıklanır ve uygulaması gösterilir. k) Rastgele orman regresyonu açıklanır ve uygulaması gösterilir. |  |
| **36. hafta**  **12-18 Mayıs** | 2 saat | 8. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TEMEL KAVRAMLARI VE UYGULAMALARI |  | **8.2. İstatistiksel yöntemler ve farklı makine öğrenimi teknikleri kullanarak tahmin modelleri geliştirir.** | a) Tahmin modeli ve korelasyon kavramı açıklanır. b) Bir veri setindeki bağımlı ve bağımsız değişkenler belirlenir. c) Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değeri bulunur. ç) Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin varlığı hakkında değerlendirme yapılır. d) Bağımlı ve bağımsız değişkenler görselleştirilir. e) Doğrusal regresyon algoritmasının kullanılabilmesi için Sklearn kütüphanesinin çalışma ortamına akta- rılması gösterilir. f) Doğrusal regresyon modelinin kurulumu, eğilimi ve y eksenini kestiği noktaları bulmak için LinearRegression(), fit(), coef\_ ve intercept\_ komutlarının kullanımı gösterilir. g) Bir model oluşturulur ve bu model kullanılarak tahminlerde bulunulur. ğ) Eğitim verisi ve test verisi kavramları açıklanır. h) Veri setini eğitim ve test veri setlerine ayırmak için train\_test\_split fonksiyonunun kullanımı gösterilir. ı) Model kullanılarak tahminlerde bulunulur ve gerçek değerler ile karşılaştırılması için gerekli kod satır- larının yazımı gösterilir. i) Birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi belirleyen ve bağımlı değişken için tahminler yapmaya yarayan çoklu doğrusal regresyon uygulamasının kullanımı gösterilir. j) Karar ağacı regresyonu açıklanır ve uygulaması gösterilir. k) Rastgele orman regresyonu açıklanır ve uygulaması gösterilir. | Engelliler Haftası (10-16 Mayıs) |
| **37. hafta**  **19-25 Mayıs** | 2 saat | 8. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TEMEL KAVRAMLARI VE UYGULAMALARI 9. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TABANLI OYUN GELİŞTİRME |  | **8.3. Sınıflandırma modellerini kullanarak belirli sınıflara ait verileri tanımlar. 8.4. Büyük ve karmaşık veri kümeleri içindeki desenleri keşfetmek ve veri setlerindeki bilgileri keşfetmek için güdümsüz modeller kullanır. 9.1. Oyunlarda yapay zekânın kullanımını açıklar.** | a) Sınıflandırma modeli kavramı açıklanır. b) Lojistik regresyon, karar ağacı, rastgele orman, K en yakın komşuluk (KNN), destek vektör makinesi ve Naive Bayes sınıflandırma algoritmaları açıklanır ve uygulaması gösterilir. c) Karmaşıklık matrisi kullanarak sınıflandırma probleminin verimliliği gösterilir. a) Güdümsüz modeller açıklanır. b) Bir veri seti üzerinde kümeleme işlemi gösterilir. c) Tavsiye sistemleri ve görüntü sıkıştırma algoritmaları açıklanır. a) Oyunlarda yapay zekâ kullanımına günümüzden örnekler verilir. b) Oyunlarda yapay zekânın geleceği hakkında fikir yürütülmesi sağlanır. | 19 Mayıs Atatürk'ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı |
| **38. hafta**  **26 Mayıs-01 Haziran** | 2 saat | 9. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TABANLI OYUN GELİŞTİRME |  | **9.2. Bir yapay zekâ oyun uygulaması geliştirir.** | a) Tic Tac Toe oyunu anlatılır ve gerekli olan fonksiyonların kullanımı gösterilir. b) Oyuncu olmayan karakterler oluşturulur. c) Recursive tekniği ve minimax algoritması kullanımı gösterilir. ç) Derinlik parametresinin eklenmesi gösterilir ve budama kavramı açıklanır. |  |
| **39. hafta**  **02-08 Haziran** | 2 saat | 9. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TABANLI OYUN GELİŞTİRME |  | **9.3. Yapay zekâ tabanlı Chatbot uygulamaları geliştirir.** | a) Sohbet robotlarının nasıl çalıştığı açıklanır. b) Kural tabanlı sohbet robotu geliştirilir. c) Örüntü eşleştirme tabanlı sohbet robotu geliştirilir. ç) Kullanıcının duygu durumunu analiz eden bir uygulama gösterilir. d) Sohbet robotu oluşturmak için Chatterbot kütüphanesinin kullanımı gösterilir. e) Sohbet robotunu eğitmek için ListTrainer modülünün kullanımı gösterilir. f) Atatürk’ün hayatı ile ilgili bir dizi soruya cevap verebilen sohbet robotu uygulaması gerçekleştirilir. |  |
| **40. hafta**  **09-15 Haziran** | 2 saat | 9. ÜNİTE: YAPAY ZEKÂ TABANLI OYUN GELİŞTİRME |  | **9.3. Yapay zekâ tabanlı Chatbot uygulamaları geliştirir.** | a) Sohbet robotlarının nasıl çalıştığı açıklanır. b) Kural tabanlı sohbet robotu geliştirilir. c) Örüntü eşleştirme tabanlı sohbet robotu geliştirilir. ç) Kullanıcının duygu durumunu analiz eden bir uygulama gösterilir. d) Sohbet robotu oluşturmak için Chatterbot kütüphanesinin kullanımı gösterilir. e) Sohbet robotunu eğitmek için ListTrainer modülünün kullanımı gösterilir. f) Atatürk’ün hayatı ile ilgili bir dizi soruya cevap verebilen sohbet robotu uygulaması gerçekleştirilir. |  |
| **41. hafta**  **16-22 Haziran** | 2 saat | SOSYAL ETKİNLİK | SOSYAL ETKİNLİK | **SOSYAL ETKİNLİK** | SOSYAL ETKİNLİK |  |
| **2024/2025 Eğitim-Öğretim Yılı Sonu** | | | | | | |

**Zümre Öğretmenleri**

Öğretmenler

**OLUR**

tarih

müdür

Okul Müdürü