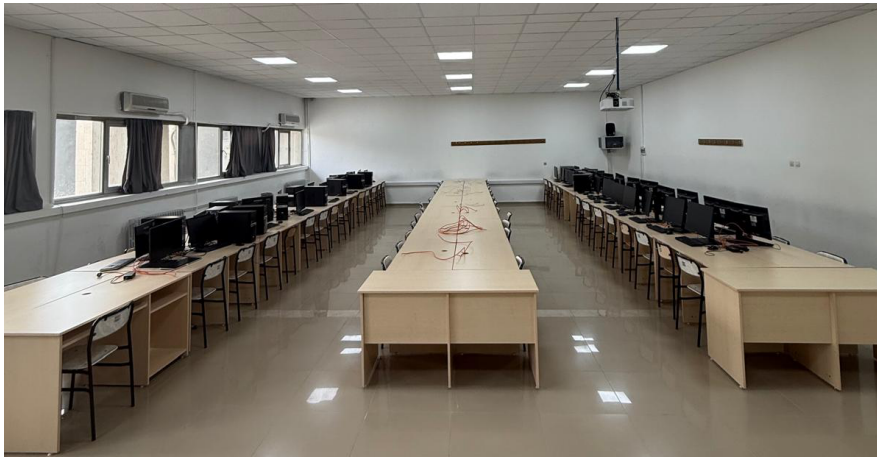


YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ LABORATUVARI

Yazılım Mühendisliği Laboratuvarlarında, derslerde öğrencilere aktarılan yazılım geliştirme, algoritma tasarımı, veri analizi ve sistem tasarımı konularının uygulamaları yapılmaktadır. Laboratuvar ortamı, öğrencilerin kod yazma, test etme, hata ayıklama ve proje geliştirme süreçlerinde ihtiyaç duyacakları bilgisayar sistemleri, geliştirme ortamları ve yardımcı yazılımlar ile donatılmıştır. Ders içeriklerine bağlı olarak gerçekleştirilen uygulamaların yanı sıra mühendislik tasarım projeleri, bitirme çalışmaları ve araştırma projeleri de bu laboratuvarlarda yürütülmekte; bu projeler için gerekli yazılım geliştirme, performans ölçümü ve analiz süreçleri yine bu ortamda yapılabilmektedir. Nesne yönelimli programlama, yapay zeka uygulamaları, web ve mobil yazılım geliştirme, veri tabanı tasarımı ve kullanıcı arayüzü geliştirme gibi birçok temel yazılım bileşenine ait uygulamalar Yazılım Mühendisliği Laboratuvarlarında gerçekleştirilen çalışmalardan bazılarıdır.

CİHAZLAR

Yazılım Mühendisliği Laboratuvarı-I



Masaüstü Bilgisayar – 40 Adet

Model: Acer Bilgisayar (i7 işlemci, 16 GB RAM, 500 GB SSD, 8 GB GPU)

Teknik Özellikler:

İşlemci: Intel Core i7

Bellek (RAM): 16 GB

Depolama: 500 GB SSD

Grafik İşlemcisi (GPU): 8 GB kapasiteli harici ekran kartı

Bağlantılar: USB, HDMI, Ethernet bağlantı noktaları (standart PC konfigürasyonu)

İşletim Sistemi: Windows / Linux (laboratuvar kurulumuna göre)

Ekran Desteği: Harici monitör bağlantı desteği

Performans: Yüksek işlem gücü gerektiren yapay zeka uygulamaları ve derin öğrenme modelleri için optimize edilebilir

Enerji Yapısı: Standart AC güç girişi, düşük gecikmeli veri işleme desteği

Deneyisel / Eğitimsel Kullanım Alanları

Bu bilgisayar sistemi, Yazılım Mühendisliği ve Yapay Zeka Laboratuvarlarında yüksek işlem gücü gerektiren uygulamaların yürütülmesi için kullanılmaktadır. Sistem; derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görü projelerinde GPU destekli yapay zeka model eğitimi yapılmasına olanak sağlamaktadır. Python, Java, C#, C++, MATLAB gibi programlama dillerinde yapılan algoritma geliştirme ve performans testlerinde etkin şekilde kullanılmakta; veri ön işleme, modelleme, istatistiksel analiz ve görselleştirme gibi veri bilimi uygulamalarında önemli bir rol üstlenmektedir. Ayrıca yüksek işlem gücü gerektiren simülasyon çalışmaları, hesaplamalı modeller ve araştırma projeleri bu bilgisayar üzerinde yürütülebilmekte; modern IDE'ler kullanılarak web ve mobil uygulama geliştirme süreçleri desteklenmektedir. OpenCV, TensorFlow ve PyTorch gibi kütüphaneler aracılığıyla görüntü işleme ve bilgisayarla görü deneyleri gerçekleştirilebilmekte, böylece geniş bir yelpazede eğitimsel ve deneysel kullanım alanı sunulmaktadır. Temel kullanım ve uygulama alanlarından bazıları:

Algoritma ve Programlama Uygulamaları:

Python, Java, C#, C++, MATLAB gibi dillerde yazılım geliştirme ve performans testleri.

Nesne Yönelimli Programlama Uygulamaları:

Python, Java, C#, C++ gibi dillerde yazılım geliştirme ve nesne yönelimli programlamanın temel prensiplerini uygulama eğitimi

Yapay Zeka Model Eğitimi:

Derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görü projelerinin GPU destekli eğitimi.

Veri Bilimi ve Büyük Veri Analizi:

Veri ön işleme, modelleme, istatistiksel analiz ve görselleştirme çalışmaları.

Simülasyon ve Hesaplamalı Modeller:

Yüksek işlem gücü gerektiren sistem modellemeleri, simülasyon yazılımları ve araştırma projeleri.

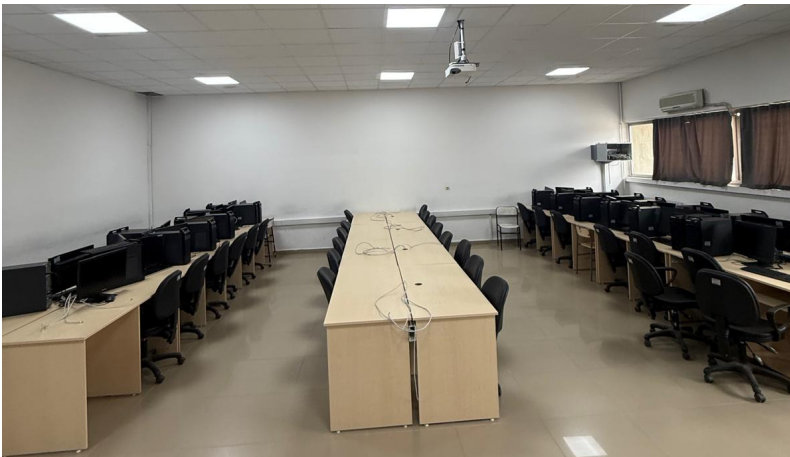
Web ve Mobil Uygulama Geliştirme:

Modern IDE'ler (VS Code, IntelliJ, Android Studio) kullanılarak uygulama tasarlama, geliştirme ve test etme.

Görüntü İşleme ve Bilgisayarla Görü:

OpenCV, TensorFlow, PyTorch gibi kütüphanelerle görüntü işleme deneyleri.

Yazılım Mühendisliği Laboratuvarı-III



Masaüstü Bilgisayar – 40 Adet

Model: Acer Bilgisayar (i7 işlemci, 16 GB RAM, 500 GB SSD, 8 GB GPU)

Teknik Özellikler:

İşlemci: Intel Core i7

Bellek (RAM): 16 GB

Depolama: 500 GB SSD

Grafik İşlemcisi (GPU): 8 GB kapasiteli harici ekran kartı

Bağlantılar: USB, HDMI, Ethernet bağlantı noktaları (standart PC konfigürasyonu)

İşletim Sistemi: Windows / Linux (laboratuvar kurulumuna göre)

Ekran Desteği: Harici monitör bağlantı desteği

Performans: Yüksek işlem gücü gerektiren yapay zeka uygulamaları ve derin öğrenme modelleri için optimize edilebilir

Enerji Yapısı: Standart AC güç girişi, düşük gecikmeli veri işleme desteği

Deneysel / Eğitimsel Kullanım Alanları

Bu bilgisayar sistemi, Yazılım Mühendisliği ve Yapay Zeka Laboratuvarlarında yüksek işlem gücü gerektiren uygulamaların yürütülmesi için kullanılmaktadır. Sistem; derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görü projelerinde GPU destekli yapay zeka model eğitimi yapılmasına olanak sağlamaktadır. Python, Java, C#, C++, MATLAB gibi programlama dillerinde yapılan algoritma geliştirme ve performans testlerinde etkin şekilde kullanılmakta; veri ön işleme, modelleme, istatistiksel analiz ve görselleştirme gibi veri bilimi uygulamalarında önemli bir rol üstlenmektedir. Ayrıca yüksek işlem gücü gerektiren simülasyon çalışmaları, hesaplamalı modeller ve araştırma projeleri bu bilgisayar üzerinde yürütülebilmekte; modern IDE'ler kullanılarak web ve mobil uygulama geliştirme süreçleri desteklenmektedir. OpenCV, TensorFlow ve PyTorch gibi kütüphaneler aracılığıyla görüntü işleme ve bilgisayarla görü deneyleri gerçekleştirilebilmekte, böylece geniş bir yelpazede eğitimsel ve deneysel kullanım alanı sunulmaktadır. Temel kullanım ve uygulama alanlarından bazıları:

Algoritma ve Programlama Uygulamaları:

Python, Java, C#, C++, MATLAB gibi dillerde yazılım geliştirme ve performans testleri.

Nesne Yönelimli Programlama Uygulamaları:

Python, Java, C#, C++ gibi dillerde yazılım geliştirme ve nesne yönelimli programlamanın temel prensiplerini uygulama eğitimi

Yapay Zeka Model Eğitimi:

Derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görü projelerinin GPU destekli eğitimi.

Veri Bilimi ve Büyük Veri Analizi:

Veri ön işleme, modelleme, istatistiksel analiz ve görselleştirme çalışmaları.

Simülasyon ve Hesaplamalı Modeller:

Yüksek işlem gücü gerektiren sistem modellemeleri, simülasyon yazılımları ve araştırma projeleri.

Web ve Mobil Uygulama Geliştirme:

Modern IDE'ler (VS Code, IntelliJ, Android Studio) kullanılarak uygulama tasarlama, geliştirme ve test etme.

Görüntü İşleme ve Bilgisayarla Görü:

OpenCV, TensorFlow, PyTorch gibi kütüphanelerle görüntü işleme deneyleri.

Yapay Zeka Laboratuvarı



Masaüstü Bilgisayar – 7 Adet

Model: Acer Bilgisayar (i7 işlemci, 16 GB RAM, 500 GB SSD, 8 GB GPU)

Teknik Özellikler:

İşlemci: Intel Core i7

Bellek (RAM): 16 GB

Depolama: 500 GB SSD

Grafik İşlemcisi (GPU): 8 GB kapasiteli harici ekran kartı

Bağlantılar: USB, HDMI, Ethernet bağlantı noktaları (standart PC konfigürasyonu)

İşletim Sistemi: Windows / Linux (laboratuvar kurulumuna göre)

Ekran Desteği: Harici monitör bağlantı desteği

Performans: Yüksek işlem gücü gerektiren yapay zeka uygulamaları ve derin öğrenme modelleri için optimize edilebilir

Enerji Yapısı: Standart AC güç girişi, düşük gecikmeli veri işleme desteği

Deneyisel / Eğitimsel Kullanım Alanları

Bu bilgisayar sistemi, özellikle yapay zeka ve derin öğrenme çalışmalarına yönelik olarak kullanılmaktadır. Öğrenciler, Python tabanlı yapay zeka kütüphaneleri aracılığıyla algoritma geliştirme, model kurma ve performans değerlendirme süreçlerini gerçekleştirmektedir. Nesne yönelimli programlama prensipleri, yapay zeka uygulamalarının modüler ve sürdürülebilir şekilde geliştirilmesi için kullanılmakta; projelerde sınıflar, veri yapıları ve model bileşenleri bu yapıya göre tasarlanmaktadır. GPU destekli yapay zeka model eğitimi sayesinde derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görme projelerinin yüksek performansla çalıştırılması sağlanmaktadır. Veri bilimi alanında ise yapay zeka modelleri için gerekli veri ön işleme, özellik çıkarımı, istatistiksel analiz ve görselleştirme süreçleri yürütülmektedir. Simülasyon ve hesaplamalı modeller, yapay zekanın dinamik sistemlerdeki davranışlarını incelemek ve optimizasyon problemlerini çözmek amacıyla kullanılmaktadır. Ek olarak, web ve mobil uygulamalara yapay zeka bileşenlerinin entegre edilmesi için gerekli geliştirme ortamları desteklenmekte; öğrenciler bu sistemleri kullanarak uçtan uca yapay zeka tabanlı uygulamalar geliştirebilmektedir. Bilgisayarla görü ve görüntü işleme çalışmalarında OpenCV, TensorFlow ve

PyTorch gibi kütüphanelerle nesne tespiti, sınıflandırma, segmentasyon ve benzeri yapay zeka uygulamaları uygulanmaktadır. Temel kullanım ve uygulama alanlarından bazıları:

Yapay Zeka Model Eğitimi:

Derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görü alanlarında GPU destekli model eğitimi; sınıflandırma, regresyon, segmentasyon ve nesne tespiti gibi problemlere yönelik deneysel çalışmaların yürütülmesi.

Veri Bilimi ve Paket İşleme Analizleri:

Yapay zeka modelleri için gerekli veri kümelerinin ön işleme aşamaları, veri temizleme, etiketleme, özellik çıkarımı, istatistiksel çözümlemeler ve performans değerlendirme süreçlerinin Python tabanlı kütüphanelerle uygulanması.

Simülasyon ve Hesaplamalı Yapay Zeka Modelleri:

Otonom sistemler, robotik, karar destek sistemleri ve optimizasyon senaryolarına yönelik yapay zeka tabanlı simülasyon modellerinin oluşturulması; farklı algoritmaların sonuçlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi.

Görüntü İşleme ve Bilgisayarla Görü:

OpenCV, TensorFlow, PyTorch gibi kütüphanelerle görüntü sınıflandırma, nesne algılama, derin özellik çıkarımı, tıbbi görüntü analizi ve gerçek zamanlı video işleme uygulamalarının gerçekleştirilmesi.

Doğal Dil İşleme (NLP) Uygulamaları:

Metin sınıflandırma, duygu analizi, metin üretimi, büyük dil modelleriyle çalışma ve veri temelli metin işleme senaryolarının modellenmesi ile performans analizleri.

Model Dağıtımı ve Yapay Zeka Entegrasyonu:

Eğitilen yapay zeka modellerinin web, mobil veya masaüstü uygulamalarına entegrasyonu; API tabanlı model servisleri, Flask ve FastAPI ile model sunumu, gerçek zamanlı tahmin sistemlerinin geliştirilmesi.

Yapay Zeka Otomasyonu ve MLOps Çalışmaları:

Model versiyonlama, deney yönetimi, hiperparametre optimizasyonu, model izleme ve güncelleme süreçlerinin modern MLOps araçlarıyla uygulanması ve otomatikleştirilmesi.

Masaüstü Bilgisayar – 21 Adet

Model : Acer Bilgisayar (i5 işlemci, 8 GB RAM, 120 GB SSD) – 21 Adet

Teknik Özellikler

İşlemci: Intel Core i5

Bellek (RAM): 8 GB

Depolama: 120 GB SSD

Grafik Yapısı: Dahili grafik birimi

Bağlantı Noktaları: USB, HDMI, Ethernet

İşletim Sistemi: Windows / Linux

Ekran Desteği: Harici monitör bağlantı desteği

Performans: Eğitim amaçlı yazılım geliştirme ve orta seviye uygulamalar için yeterli işlem kapasitesi

Enerji Yapısı: Standart AC güç girişi

Deneysel / Eğitimsel Kullanım Alanları

Bu bilgisayar sistemi, özellikle yapay zeka ve derin öğrenme çalışmalarına yönelik olarak kullanılmaktadır. Öğrenciler, Python tabanlı yapay zeka kütüphaneleri aracılığıyla algoritma geliştirme, model kurma ve performans değerlendirme süreçlerini gerçekleştirmektedir. Nesne yönelimli programlama prensipleri, yapay zeka uygulamalarının modüler ve sürdürülebilir şekilde geliştirilmesi için kullanılmakta; projelerde sınıflar, veri yapıları ve model bileşenleri bu yapıya göre tasarlanmaktadır. GPU destekli yapay zeka model eğitimi sayesinde derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görme projelerinin yüksek performansla çalıştırılması sağlanmaktadır. Veri bilimi alanında ise yapay zeka modelleri için gerekli veri ön işleme, özellik çıkarımı, istatistiksel analiz ve görselleştirme süreçleri yürütülmektedir. Simülasyon ve hesaplamalı modeller, yapay zekanın dinamik sistemlerdeki davranışlarını incelemek ve optimizasyon problemlerini çözmek amacıyla kullanılmaktadır. Ek olarak, web ve mobil uygulamalara yapay zeka bileşenlerinin entegre edilmesi için gerekli geliştirme ortamları desteklenmekte; öğrenciler bu sistemleri kullanarak uçtan uca yapay zeka tabanlı uygulamalar geliştirebilmektedir. Bilgisayarla görü ve görüntü işleme çalışmalarında OpenCV, TensorFlow ve PyTorch gibi kütüphanelerle nesne tespiti, sınıflandırma, segmentasyon ve benzeri yapay zeka uygulamaları uygulanmaktadır. Temel kullanım ve uygulama alanlarından bazıları:

Yapay Zeka Model Eğitimi:

Derin öğrenme, makine öğrenmesi ve bilgisayarla görü alanlarında GPU destekli model eğitimi; sınıflandırma, regresyon, segmentasyon ve nesne tespiti gibi problemlere yönelik deneysel çalışmaların yürütülmesi.

Veri Bilimi ve Paket İşleme Analizleri:

Yapay zeka modelleri için gerekli veri kümelerinin ön işleme aşamaları, veri temizleme, etiketleme, özellik çıkarımı, istatistiksel çözümlemeler ve performans değerlendirme süreçlerinin Python tabanlı kütüphanelerle uygulanması.

Simülasyon ve Hesaplamalı Yapay Zeka Modelleri:

Otonom sistemler, robotik, karar destek sistemleri ve optimizasyon senaryolarına yönelik yapay zeka tabanlı simülasyon modellerinin oluşturulması; farklı algoritmaların sonuçlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi.

Görüntü İşleme ve Bilgisayarla Görü:

OpenCV, TensorFlow, PyTorch gibi kütüphanelerle görüntü sınıflandırma, nesne algılama, derin özellik çıkarımı, tıbbi görüntü analizi ve gerçek zamanlı video işleme uygulamalarının gerçekleştirilmesi.

Doğal Dil İşleme (NLP) Uygulamaları:

Metin sınıflandırma, duygu analizi, metin üretimi, büyük dil modelleriyle çalışma ve veri temelli metin işleme senaryolarının modellenmesi ile performans analizleri.

Model Dağıtımı ve Yapay Zeka Entegrasyonu:

Eğitilen yapay zeka modellerinin web, mobil veya masaüstü uygulamalarına entegrasyonu; API tabanlı model servisleri, Flask ve FastAPI ile model sunumu, gerçek zamanlı tahmin sistemlerinin geliştirilmesi.

Yapay Zeka Otomasyonu ve MLOps Çalışmaları:

Model versiyonlama, deney yönetimi, hiperparametre optimizasyonu, model izleme ve güncelleme süreçlerinin modern MLOps araçlarıyla uygulanması ve otomatikleştirilmesi.