

YAPAY ÖĞRENME ve VERİ BİLİMİ BELGELENDİRME PROGRAMI 1.DÜZEY İÇERİĞİ

Toplam alt düzey sayısı : 5

Düzeylerin uygulanma süresi : 21 gün

Toplam eğitim süresi : 105 gün

Hedef : C, C++ , C# , Java, Matlab , Python yazılım geliştirme ve html , css ve javascrip dillerinde yoğun kodlama yapılarak bu kodların Yapay Öğrenme, Web geliştirme ve Robot İşletim Sistemi geliştirme süreçlerinde YAZEM-NÖRON'da ve üniversitemizin ilgili birimlerinde kullanabilecek ROBOYAZILIMCI öğrenciler yetiştirmek.

Amaç : Algoritma geliştirebilen, akış çizelgeleyebilen, günlük yaşam sorunlarını koda aktarabilmek , doğal öğrenme ve yapay öğrenme arasındaki farkları Felsefe, Mantık, Psikoloji ve Matematiksel Önermeler yardımıyla açıklayabilerek kodlara yansıtılabilmek.

ALT DÜZEYLERİN AÇIKLANMASI

A.1.1.Düzeyi : 21 gün

Hedef: Öğrencinin temel düzeyde yazılım kavramını anlaması ve bunu Felsefe, Mantık, Psikoloji ve Matematiksel Önermelerle bağdaştırabilmesi

Amaçlar :

1. Algoritma geliştirme , akış çizelgesi oluşturabilme, temel yazılım dillerini tanıma ve kodlamaya başlama
2. Temel düzeyde Felsefe, Mantık , Psikoloji ve Matematiksel Önermeler konularının kazanımı

Görev - 1 :

Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş kitabında 1-4'ncü bölüm içerikleri deftere yazılacak ve incelenecek. Konu sonu soruları gereken durumda deftere gereken durumda kodlanarak çözülecek. Bölümlerin içindeki C, C++, C# , Java kodları Visual Studio Code derleyicisinde ; Matlab kodları MATLAB programı derleyicisinde, Python kodları Anaconda ya da Kaggle'da internet üzerinde JUPYTER derleyicisinde, verilen Excel kodlama belgesi Excel programı üzerinde kodlanacaktır.

Öğrencinin bu bölümlerde yaptığı yazılım geliştirme çalışmalarının algoritma geliştirme ve akış çizelgesi oluşturma bölümlerini defterine , kodlarını ilgili derleyicilere yazacak ve bunları YAZEM-NÖRON'da

kararlaştırılan tarih ve saatlerde sunacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

Görev - 2 :

Lise düzeyindeki Felsefe, Mantık, Psikoloji ve Matematiksel Önermeler kitaplarını okuyacak ve defterine özetleyecek . Konu sonu soruları deftere yazılı olarak çözülecek. Belirlenen tarih ve saatlerde YAZEM-NÖRON'da bu konularla ilgili sunumunu yapacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

A.1.2.Düzeyi : 21 gün

Hedef: Öğrencinin temel düzeyde derleyici ve kodlama kavramlarını anlaması ve bunu antropolojik olarak insanın nasıl öğrendiği ile bağdaştırabilmesi

Amaçlar :

1. Temel yazılım dillerinde yoğun kodlama
2. İnsan antropolojik olarak nasıl öğrenmektedir? Öğrenme kavramının kazanımı.

Görev - 1 :

Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş kitabında 5'nci bölüm içerikleri deftere yazılacak ve incelenecek. Konu sonu soruları gereken durumda deftere gereken durumda kodlanarak çözülecek. Bölümlerin içindeki C, C++, C# , Java kodları Visual Studio Code derleyecisinde ; Matlab kodları MATLAB programı derleyicisinde, Python kodları Anaconda ya da Kaggle'da internet üzerinde JUPYTER derleyicisinde, verilen Excel kodlama belgesi Excel programı üzerinde kodlanacaktır.

Öğrencinin bu bölümlerde yaptığı yazılım geliştirme çalışmalarının algoritma geliştirme ve akış çizelgesi oluşturma bölümlerini defterine , kodlarını ilgili derleyicilere yazacak ve bunları YAZEM-NÖRON'da kararlaştırılan tarih ve saatlerde sunacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

Görev - 2 :

Davranışın Nörofizyolojik Temelleri kitabında 1-3'ncü bölümleri okuyacak ve defterine özetleyecek . Konu sonu soruları deftere yazılı olarak çözülecek. Belirlenen tarih ve saatlerde YAZEM-NÖRON'da bu konularla ilgili sunumunu yapacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

A.1.3.Düzeıı : 21 gün

Hedef: Öğrencinin temel – orta düzeyde çok sayıda kodlama yapması. Temel duııularla Yapay Öğrenme yöntemlerini bağdaştırabilmesi

Amaçlar :

1. Temel yazılım dillerinde yoğun kodlama
2. Öğrenme kavramı içerisinde fizyolojik olguların incelenmesi kazanımı.

Görev - 1 :

Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş kitabında 6'ncı bölüm içerikleri deftere yazılacak ve incelenecek. Konu sonu soruları gereken durumda deftere gereken durumda kodlanarak çözülecek. Bölümlerin içindeki C, C++, C# , Java kodları Visual Studio Code derleyecisinde ; Matlab kodları MATLAB programı derleyicisinde, Python kodları Anaconda ya da Kaggle'da internet üzerinde JUPYTER derleyicisinde, verilen Excel kodlama belgesi Excel programı üzerinde kodlanacaktır.

Öğrencinin bu bölümlerde yaptığı yazılım geliştirme çalışmalarının algoritma geliştirme ve akış çizelgesi oluşturma bölümlerini defterine , kodlarını ilgili derleyicilere yazacak ve bunları YAZEM-NÖRON'da kararlaştırılan tarih ve saatlerde sunacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

Görev - 2 :

Davranışın Nörofizyolojik Temelleri kitabında 4-6'ncı bölümleri okuyacak ve defterine özetleyecek . Konu sonu soruları deftere yazılı olarak çözülecek. Belirlenen tarih ve saatlerde YAZEM-NÖRON'da bu konularla ilgili sunumunu yapacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

A.1.4.Düzeıı : 21 gün

Hedef: Öğrencinin ileri düzeyde kodlama yapabilmesi. Doğal öğrenme ve Yapay Öğrenme arasındaki farkların belirlenebilmesi

Amaçlar :

1. Yazılım geliştirmede bir üst düzeye geçiş ve nesneye yönelik programlama
2. Duyuların öğrenmeye etkisinin incelenmesi.

Görev - 1 :

Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş kitabında 7-8'nci bölümlerin içerikleri deftere yazılacak ve incelenecek. Konu sonu soruları gereken durumda deftere gereken durumda kodlanarak çözülecek. Bölümlerin içindeki C, C++, C# , Java kodları Visual Studio Code derleyicisinde ; Matlab kodları MATLAB programı derleyicisinde, Python kodları Anaconda ya da Kaggle'da internet üzerinde JUPYTER derleyicisinde, verilen Excel kodlama belgesi Excel programı üzerinde kodlanacaktır.

Öğrencinin bu bölümlerde yaptığı yazılım geliştirme çalışmalarının algoritma geliştirme ve akış çizelgesi oluşturma bölümlerini defterine , kodlarını ilgili derleyicilere yazacak ve bunları YAZEM-NÖRON'da kararlaştırılan tarih ve saatlerde sunacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

Görev - 2 :

Davranışın Nörofizyolojik Temelleri kitabında 7-11'nci bölümleri okuyacak ve defterine özetleyecek . Konu sonu soruları deftere yazılı olarak çözülecek. Belirlenen tarih ve saatlerde YAZEM-NÖRON'da bu konularla ilgili sunumunu yapacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

A.1.5.Düzeyi : 21 gün

Hedef:

Bu noktada çalışmaları sürdürmekte olan her öğrencinin Yapay Öğrenme ve Veri Biliminde temel düzeye ulaşmış olması, bu çalışmaları aşağıda amaçlarda belirtilen Web ve ROS içerisinden en az bir tanesiyle bağdaştırarak YAZEM-NÖRON'da roboyazılımcı olarak görevler alabilmesidir.

Amaçlar :

Yapay Öğrenme ve Veri Bilimi (İstatistik ve somut matematiksel işlemleri Python ile kodlanması)

Web geliştirme (Temel HTML , CSS ve JavaScript ile => React ve Vue'ye geçiş)

Robot işletim sistemi geliştirme (ROS – Python ile kod geliştirme)

Görev - 1 :

İstatistik ve somut matematiksel işlemlerle yapay öğrenme ve veri bilimi kavramlarına giriş yapılacak. Bu bölümde kaynak olarak Statistics and Calculus with Python kitabında 1-5'nci bölümler deftere yazılacak ve derleyiciye kodlanacak. Bu bölümler 1.sınıf mühendislik öğrencileri için 1.dönem

Matematik 1 dersiyle paralellik gösterecektir. Gerçekten ilgili öğrenciler görmekte olduklar temel matematiği kodlayabilecek duruma gelecektir. Öğrenci bu bölümlerde yaptığı yazılım geliştirme çalışmalarını YAZEM-NÖRON’da kararlaştırılan tarih ve saatlerde sunacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

Görev - 2 :

<https://www.w3schools.com/> internet sitesinde HTML – CSS – JAVASCRIPT alt başlıklarında bulunan kodlar Visual Studio Code derleyicisinde derlenecek. İlgili konu içerikleri deftere yazılacak. Bu noktada öğrencinin bir üst düzeyde web geliştirme üzerinde REACT ve VUE kütüphanelerine sırasıyla geçişi sağlanacaktır. Belirlenen tarih ve saatlerde YAZEM-NÖRON’da bu konularla ilgili sunumunu yapacaktır. Sunum bitiminde sayısal ve sözel sınavlara girecek, bir üst düzeye geçip geçemeyeceği belirlenecektir.

Görev – 3 :

Robot İşletim Sistemi : Robot Operating System (ROS) kütüphanesi UBUNTU üzerinden verilecek ilgili belgelerin içerikleri incelenecek. Visual Studio Code derleyicisinde kodlar kodlanacak.