

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Programmering 2

Tema: Artificiell intelligens

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

Grunderna för klasserna, objekt, egenskaper och metoder.

Arv, inkapsling och polymorfism.

Skapande av klasser och objekt i ett objektorienterat programspråk utifrån tidigare analys och design.

Användning av klasser och att genom arv förändra beteende hos klasser som ingår i egna och andras klasshierarkier och standardbibliotek.

Generiska klasser och metoder.

Kunskapskrav

Eleven redogör utförligt och nyanserat för strukturer och funktioner i objektorienterad programmering samt hur dessa kan implementeras i programmeringsprojekt. Eleven använder med säkerhet datavetenskapliga begrepp och gör välgrundade och nyanserade analyser av problem och lösningar.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till artificiell intelligens (15 min)

Förklara vad artificiell intelligens (AI) är och ge exempel på hur AI används i olika områden.

Diskutera skillnaderna mellan schwach AI och starke AI.

Introducera nyckelbegrepp kopplade till AI, såsom maskininlärning och neurala nätverk.

Genomgång av programmeringstekniker (20 min)

Gå igenom objektorienterad programmering och dess betydelse i AI-programmering.

Beskriva hur man skapar klasser och objekt i ett program och hur de interagerar.

Visa exempel på polymorfism och arv i praktiska programlösningar.

Demonstration av AI-applikationer (10 min)

Visa exempel på olika AI-algoritmer i bruk.

Diskutera hur man bedömer prestanda och effektivitet för dessa algoritmer. Dela fallstudier av kända AI-system såsom spelmotorer eller rekommendationssystem.

Avslutande diskussion (5 min)

Låt eleverna ställa frågor och diskutera vad de lärt sig under lektionen. Sammanfatta vikten av AI inom programmering och realvärlden.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och ska skapa ett enkelt program som använder klasser och objekt för att simulera en AI-baserad applikation, som till exempel en chatbot. De ska använda begrepp som arv eller polymorfism. Beräknad tidsåtgång: 20 minuter

Exit-ticket

Vad är skillnaden mellan schwach AI och starke AI? Schwach AI är specifik för en uppgift, medan starke AI har generell intelligens liknande människan. Vad menas med en klass i programmering? En klass är en mall för att skapa objekt, som definierar egenskaper och beteenden.

Kan du ge exempel på en artificiell intelligensapplikation? Exempel är en rekommendationssystem som föreslår filmer på streamingtjänster.

Vad är polymorfism inom objektorienterad programmering? Polymorfism är förmågan för ett objekt att anta olika former beroende på kontexten där det används.

Hur påverkar algoritmer prestationsförmågan av en AI? Algoritmer avgör hur effektivt AI kan lära sig och fatta beslut, vilket påverkar dess prestanda negativt eller positivt.

Hemläxa

Eleverna ska skriva en rapport (200-300 ord) om ett aktuellt användningsområde för artificiell intelligens och hur det påverkar samhället.

Fördjupningsuppgift

Eleverna får i uppdrag att utveckla en mer avancerad AI-applikation som använder neurala nätverk och maskininlärning. Detta projekt ska inkludera en detaljerad rapport om algoritmer och deras implementation, samt en

utvärdering av systemets effektivitet.

Förslag för nästa lektion

Implementering av maskininlärning

I nästa lektion kan fokus läggas på maskininlärning, där studenterna får djupare insikter om hur algoritmer lär sig från data. Lektionen bör också omfatta praktiska övningar med skriftlig kod och diskutera etiska aspekter kring AI och dess påverkan på samhället.

Detta förslag är relevant då maskininlärning är en grundläggande del av AI och ger eleverna möjlighet att tillämpa de programmeringskoncept de lärt sig i praktiken. Kunskapskravet kommer att fokusera på att kunna implementera och utvärdera maskininlärningstekniker.

Förberedelser

Förbered exempel på AI-applikationer och koder för demonstration.

Samla resurser och referensmaterial för hemläxan.

Sätt samman faktamaterial om aktuella AI-trender för diskussion.

Tags: [Lektion](#)