

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Artificiell intelligens 1

Tema: Praktisk tillämpning av maskininlärning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen ska fokusera på praktisk tillämpning av maskininlärningstekniker. Detta innefattar att hantera och analysera data, välja lämpliga algoritmer, och tolka resultat. Eleverna ska även arbeta med programvara för maskininlärning och utveckla en förståelse för hur tester och validering av modeller går till.

Kunskapskrav

Eleven visar förmåga att tillämpa maskininlärningstekniker på praktiska problem samt kan analysera och utvärdera resultaten. Eleven kan också diskutera val av algoritmer och förståelse för datahantering och modellvalidering.

Lärlarleda instruktioner

Introduktion (10 min)

Kort sammanfattning av maskininlärningens grundläggande begrepp.

Förklara syftet med lektionen och vad eleverna kommer att få göra praktiskt.

Introducera den programvara eller plattform som används för praktiska övningar.

Genomgång av praktiska exempel (15 min)

Visa exempel på hur man läser in data och skapar modeller i programvaran.

Diskutera hur man väljer rätt algoritm baserat på problemställningen.

Demonstrera processen för träning och testning av en modell.

Praktisk övning (20 min)

Låt eleverna arbeta med att läsa in en dataset, samt applicera en vald maskininlärningsmetod.

Ge stöd och hjälp under processen för att säkerställa att alla förstår stegen.

Låt eleverna se hur resultaten ska tolkas.

Sammanfattning och reflektion (5 min)

Sammanfatta vad eleverna har lärt sig och vilka utmaningar de stött på.

Diskutera hur resultaten kan användas i verkliga situationer.

Aktivitet

Eleverna kommer att arbeta i par med att läsa in en etablerad dataset (t.ex. Iris-datasetet) för att tillämpa en klassificeringsalgoritm, som k-NN (k-Nearest Neighbors). De ska sedan analysera och presentera resultaten för klassen.

Beräknad tidsåtgång: 20 minuter

Exit-ticket

Vad är syftet med att använda maskininlärning i praktiska problem?

Svar: Att identifiera mönster i data och fatta databaserade beslut utan att vara beroende av regelbaserat programmerande.

Beskriv kort vad en dataset är.

Svar: En dataset är en strukturerad samling data som används för att träna och testa maskininlärningsmodeller.

Vilken algoritm använde ni under övningen?

Svar: Eleverna kan nämna k-NN eller annan metod de använde.

Vad innebär modellvalidering?

Svar: Modellvalidering handlar om att testa en modell på en dataset för att utvärdera dess prestanda och noggrannhet.

Vilka faktorer kan påverka resultaten av en maskininlärningsmodell?

Svar: Kvaliteten på data, algoritmvalet och parametrar som används vid träning kan påverka resultaten.

Hemläxa

Skriv en reflektion (300-500 ord) om er praktiska övning och vad ni lärt er om maskininlärning. Inkludera vilka utmaningar ni stött på och hur ni löste dem.

Fördjupningsuppgift

Välj en dataset och använd minst två olika maskininlärningsalgoritmer för att analysera datan. Jämför resultaten av de två algoritmerna och utvärdera vilken som presterade bäst och varför. Diskutera också eventuella förbättringar som kan göras.

Förslag för nästa lektion

Djupdykning i neuralnätverk

I nästa lektion kan vi fokusera på att introducera neuralnätverk, där vi går igenom grundläggande teori och hur dessa modeller används inom maskininlärning. Eleverna får lära sig om strukturen hos neuronnät, hur de tränas och exempel på tillämpningar inom olika områden. Denna lektion är relevant för att ge eleverna insikt i en av de mest kraftfulla teknologierna inom AI.

Förberedelser

Välj och förbered dataset som ska användas under övningen.

Se till att datorer och programvara för maskininlärning är tillgängliga och fungerande.

Förbered exempel och demonstrationer av användning av programvara för maskininlärning.

Tags: [Artificiell intelligens](#), [Artificiell intelligens 1](#), [Gymnasiet, Programmering](#)