

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Programmering 2

Tema: Implementering av maskininlärning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla följande centrala innehåll:

- Grundläggande begrepp inom maskininlärning, såsom övervakad och oövervakad inlärning.
- Tekniker för att utvärdera och optimera algoritmer.
- Implementering av maskininlärningsalgoritmer i programmering.
- Användning av bibliotek och verktyg för maskininlärning, inklusive Python och dess populära bibliotek som TensorFlow eller scikit-learn.

Kunskapskrav

Eleven redogör utförligt och nyanserat för processer i maskininlärning och kan med säkerhet använda begrepp och tekniker inom området. Eleven visar förståelse för hur man implementerar och utvärderar maskininlärning och kan applicera detta i olika programmeringsprojekt.

Lärlädda instruktioner

Introduktion till maskininlärning (10 min)

Definiera maskininlärning och dess undergrupper: övervakad och oövervakad inlärning.

Diskutera användningsområden för maskininlärning och dess betydelse i dagens teknologi.

Ge exempel på problem som maskininlärning kan lösa.

Genomgång av algoritmer (15 min)

Introducera huvudsakliga algoritmer inom maskininlärning, såsom linjär regression, beslutsträd och k-närmaste grannen.

Förklara hur varje algoritm fungerar och ge exempel på tillämpningar.

Diskutera hur man väljer rätt algoritm för en given uppgift.

Praktisk demonstration (15 min)

Visa hur man använder ett bibliotek för maskininlärning, t.ex. scikit-learn, genom att skapa en enkel modell.

Demonstrera steg för steg hur man tränar modellen och utvärderar dess prestanda.

Låt eleverna följa med i en enklare kodexempel som de kan använda som grund för aktivitet.

Avslutande diskussion och frågor (10 min)

Sammanfatta vad som diskuterats under lektionen och hur studenterna kan använda maskininlärning i sina egna projekt.

Öppna för frågor och ge eleverna möjlighet att dela sina tankar och idéer kring maskininlärning.

Aktivitet

Eleverna ska i mindre grupper använda ett programmeringsspråk och bibliotek för att implementera en enkel maskininlärningsmodell på en dataset. De ska välja en algoritm att träna, utvärdera modellen och presentera resultaten kort för klassen.

Beräknad tidsåtgång: 25 minuter

Exit-ticket

Vad är skillnaden mellan övervakad och oövervakad inlärning?

Övervakad inlärning använder märkta data för träning, medan oövervakad inlärning inte gör det.

Nämn en algoritm som används inom maskininlärning?

Exempel inkluderar linjär regression eller beslutsträd.

Hur bedömer man effektiviteten av en maskininlärningsmodell?

Genom att använda prestationsmått som noggrannhet, precision och recall.

Varför är valet av algoritm viktigt i maskininlärning?

För att säkerställa att modellen passar datainformationen och löser det

specifika problemet på bästa sätt.

Nämn ett vanligt verktyg eller bibliotek för maskininlärning.

Exempelvis TensorFlow eller scikit-learn.

Hemläxa

Eleverna ska skriva en kort rapport (300-400 ord) som berättar om en specifik maskininlärningsalgoritm, dess tillämpningar och jämföra dess styrkor och svagheter med en annan algoritm.

Fördjupningsuppgift

Eleverna ska skapa en mer komplex maskininlärningsmodell som använder fler datatyper och utvärdera resultaten. Detta inkluderar att implementera mer avancerade algoritmer som neurala nätverk och att dokumentera processen i en detaljerad rapport.

Förslag för nästa lektion

Etik och ansvar inom AI

Den nästa lektionen kan fokusera på etiska frågor och ansvarsområden kring användning av artificiell intelligens och maskininlärning. Lektionen bör behandla hur dessa teknologier påverkar samhället och vilka hinder som finns i deras tillämpning.

Detta förslag är relevant eftersom det ger eleverna möjlighet att reflektera över de bredare konsekvenserna av teknologin de lär sig om. Det är viktigt att de förstår att ansvar och etik är avgörande aspekter inom AI och maskininlärning. Kunskapskravet kommer att kopplas till att kunna analysera och diskutera etik och ansvar kopplat till teknik.

Förberedelser

- Samla exempel på etiska dilemman inom AI för diskussion.
- Förbereda material om databaser och hur de används i maskininlärning.
- Sätt samman resursmaterial om aktuella fall och lagar kring AI.

Tags: [Lektion](#)