

# Lektionsplanering

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Artificiell intelligens 1

**Tema:** Tillämpningar av djupinlärning inom olika områden

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Undervisningen ska fokusera på tillämpningar av djupinlärning inom specifika områden, inklusive medicinska tillämpningar, autonoma system, och naturlig språkbehandling. Eleverna ska få insikt i hur djupinlärning används för att lösa verkliga problem och vilka sociala och etiska aspekter som är kopplade till dessa teknologier.

### Kunskapskrav

Eleven visar förmåga att identifiera och förklara olika tillämpningar av djupinlärning. Eleven kan diskutera de tekniska aspekterna av dessa tillämpningar samt kortfattat belysa etiska och samhällseliga frågor kopplade till användningen av dessa teknologier.

## Lärrledda instruktioner

### Introduktion till tillämpningar (10 min)

Inled med en översikt av djupinlärningens betydelse och hur tekniken tillämpas i olika branscher.

Lyfta fram populära tillämpningar som bildigenkänning, språkbehandling och robotik.

Diskutera varför djupinlärning är väl lämpad för dessa tillämpningar.

### Medicinska tillämpningar av djupinlärning (15 min)

Presentera hur djupinlärning används i medicinska bilder, exempelvis vid diagnostisering av sjukdomar genom röntgenbilder eller MR-scanningar.

Ge exempel på framstående forskningsprojekt och deras resultat.

Diskutera de potentiella fördelarna och riskerna med att använda AI i medicinska sammanhang.

## **Autonoma system och djupinlärning (15 min)**

Beskriv hur djupinlärning används i självkörande bilar och robotsystem för att tolka sensorinformation och navigera i omgivningen.

Ge exempel på företag och projekt som använder djupinlärning för dessa tillämpningar.

Diskutera utmaningar och begränsningar samt etiska frågor kring användningen av autonoma system.

## **Naturlig språkbehandling (10 min)**

Förklara hur djupinlärning används för att bearbeta och förstå mänskligt språk, exempelvis i översättningsverktyg och chatbotar.

Ge exempel på verktyg och företag som implementerar dessa teknologier.

Diskutera svårigheterna i språkigenkänning och hur djupinlärning kan förbättra resultatet.

## **Aktivitet**

Eleverna delas in i grupper och ska välja en specifik tillämpning av djupinlärning (exempelvis inom medicin, autonoma system eller språkbehandling). De ska undersöka aktuella projekt, tekniker och utmaningar, och förbereda en kort presentation av deras fynd.

Beräknad tidsåtgång: 20 minuter

## **Exit-ticket**

Vad är en specifik tillämpning av djupinlärning som diskuterades i klassen?

Svar: (Elevens val av tillämpning, exempelvis medicinska bilder eller självkörande bilar.)

Vilka fördelar kan djupinlärning ge inom medicin?

Svar: Ökad noggrannhet i diagnoser och snabbare analyser av medicinska bilder.

Näm en utmaning med att utveckla autonoma system.

Svar: Hantering av osäkerhet i verkliga miljöer eller säkerhet och etik kring bilkörning.

Vad innebär naturlig språkbehandling?

Svar: Det handlar om teknik för att förstå, bearbeta och generera mänskligt språk genom AI.

Varför är det viktigt att diskutera etiska frågor kopplade till djupinlärning?

Svar: För att säkerställa att teknologin används på ett ansvarsfullt och transparent sätt och att potentiella negativa konsekvenser beaktas.

## **Hemläxa**

Skriv en reflektion (300-500 ord) om en specifik tillämpning av djupinlärning

ni utforskade under aktiviteten. Beskriv tekniken, nuvarande användningar och eventuella etiska problem som kan uppkomma.

## **Fördjupningsuppgift**

Välj en djupinlärningstillämpning och genomför en djupgående analys av den teknik som används, dess fördelar och risker, samt diskutera framtida möjligheter för förbättring. Skapa en presentation som sammanfattar dina findings.

## **Förslag för nästa lektion**

Etiska och samhällsliga frågor kring AI

I nästa lektion kan vi fokusera på de etiska och samhällsliga aspekterna av artificiell intelligens och djupinlärning. Vi kan diskutera integritet, bias, ansvar och de långsiktiga konsekvenserna av AI-teknologier. Detta ger eleverna en övergripande förståelse för de frågor som måste hanteras vid utvecklingen och implementeringen av AI-lösningar.

## **Förberedelser**

Förbereda exempel och material om de valda tillämpningarna inom djupinlärning.

Skapa en lista över aktuella projekt och forskningsområden för diskussion.

Se till att alla elever är redo att arbeta i grupper för att undersöka sina valda ämnen.

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