

Kompetensutvecklande aktivitet 1 – Introduktion till AI

Mål:

- Begreppsförståelse
- Grundläggande förståelse för vad AI är/inte är

Nyckelbegrepp:

AI, data, träningsdata, maskininlärning, övervakad inlärning, oövervakad inlärning, förstärkt inlärning, djupinlärning, algoritmer, neuronnät, autonomi, adaptivitet, GAN, LLM

Information om modulen:

Denna modul är tänkt att genomföras i två steg. Deltagarna får först förbereda sig individuellt (1 h) för att sedan delta vid en gemensam fysisk träff med de andra deltagarna (1 h). Se till att material och frågor för förberedelsen finns tillgängligt för deltagarna under förberedelsestiden. Den gemensamma träffen leds av en handledare. Deltagarna behöver vid det tillfället ha tillgång till någon digital enhet (dator, mobil, e. dyl.) Total tidsåtgång för både förberedelse och genomförande är tänkt att vara 2 h.

Individuell förberedelse inför träff (1h).

Upplevelse/Inspiration (45 min):

Alla deltagare ser filmen under rubriken ”AI introduktion” under fliken ”Filmer – med reflektions- och diskussionsfrågor” via webbadressen nedan eller via följande direktlänk:

[Artificiell intelligens – Ett försök att förklara AI på ett enkelt sätt](#) (2022)

<https://www.oru.se/om-universitetet/hogskolepedagogiskt-centrum/perspektiv/artificiell-intelligens/> (14 min)

Varje deltagare väljer ett av följande två spår:

Spår 1 (mindre tekniskt)

Hej AI – En introduktion till artificiell intelligens (2019)

<https://www.listennotes.com/podcasts/hej-ai/en-introduktion-till-iEGTBk8HCg2/> (31 min)

Spår 2 (lite mer tekniskt)

Introduktion till AI av Jonas Ivarsson (2019)

https://play.gu.se/media/t/0_44httdls (24 min)

Se till att listan med nyckelbegrepp finns tillgänglig för deltagarna som PDF.

Individuell förberedande reflektion (15 min):

- Känner du till några tekniska lösningar idag som använder AI för att fungera?
- Fundera över om det finns något du använder i din vardag och/eller i ditt arbetsliv som använder AI för att fungera.
- Studera listan med nyckelbegrepp. Är några av begreppen helt nya för dig? I vilka sammanhang kan de olika typerna av maskininlärning användas tror du?

Gemensam fysisk träff alla deltagare + handledare (1 h).

Praktiskt arbete (40 min):

Genomförs förslagsvis i mindre grupper om 3–4 deltagare. Handledaren går runt mellan grupperna och ser till att alla kommer i gång.

1. Gör en bildsökning på internet på orden ”Artificiell intelligens” och betrakta resultatet. Skriv ned fem ord som ni tycker beskriver bilderna som dyker upp.
2. Lista tre exempel över användningsområden där ni tror AI skulle passa bra som verktyg och motivera varför. Lista därefter tre exempel på problem som ni tror att vi inte skulle kunna eller helt enkelt inte borde lösa med AI och motivera varför.
3. Gör en internetsökning på ordet maskininlärning följt av era egna forskningsområden/fält. (Till exempel: maskininlärning sociologi). Hittar ni något intressant användningsområde för maskininlärning och kan ni i så fall läsa er till vilken typ av maskininlärning som användes? Hur kan maskininlärning vara behjälpligt i era forskningsområden eller de områden ni undervisar i? Diskutera.
4. Diskutera med varandra i gruppen. Vad kopplat både till AI som teknologi och det område ni undervisar i tycker ni är viktigt att era studenter lär sig? Vilka perspektiv behöver beaktas för att förbereda studenterna för kommande yrkesliv eller forskning?

Gemensam reflektion/diskussion (20 min):

Genomförs förslagsvis i lite större grupper där flera av de mindre grupperna slagits ihop alternativt med samtliga deltagare. Handledaren styr samtalet.

- Ger bilderna som dyker upp vid en bildsökning på ”Artificiell intelligens” en representativ bild av vad AI är tycker ni? Varför/varför inte?
- Jämför era listor med varandra i grupp. Diskutera vad AI bör användas för och ifall det finns områden där vi borde undvika att använda AI?
- Fundera över era sökträffar på maskininlärning. Inom vilka områden kan maskininlärning användas? Finns det några för er otippade användningsområden? Hur generell måste den artificiella intelligensen vara för att vara användbar?
- Måste alla kunna något om AI? Är det viktigt? Varför/varför inte? Räcker det inte med att programmeraren förstår hur systemen fungerar?

Nyckelbegrepp:

AI – Artificiell intelligens. Saknar entydig definition men syftar på mjukvara som i olika hög grad är autonom och adaptiv.

Autonomi – Förmåga att uträtta uppgifter i komplexa miljöer utan ständig styrning av användaren.

Adaptivitet – Kapaciteten att förbättra sin prestationsförmåga genom att lära sig av erfarenheter.

Data – Information som finns registrerad någonstans.

Träningsdata – Den data som tillhandahålls för träning av systemen vid maskininläring.

Algoritm – En följd av instruktioner. Som ett recept för bakning ungefär.

Maskininläring – Ett viktigt delområde inom AI. System som blir bättre på en given uppgift när mängden erfarenhet och data ökar. Delas in i följande tre huvudsakliga områden:

Övervakad inläring – Sker genom att man förser nätverket med både data och facit.

Oövervakad inläring – Innebär att nätverket får arbeta helt utan förkunskaper, det vill säga att maskin och algoritm får inhämta såväl indata som utfall på egen hand.

Förstärkt inläring – Innebär att en eller flera algoritmer lär sig den rätta lösningen genom att prova sig fram och förstärka beteenden som leder till positivt resultat, samtidigt som mjukvaran försvagar beteenden som leder till negativt resultat.

Neuronnät – (Ibland **neuralt nätverk**). En typ av struktur för programmering av mjukvara som lite löst bygger på de biologiska neuronnäten som finns i våra hjärnor.

Djupinläring – Ett viktigt delområde inom maskininläring. Med djupinläring finns det ett neuralt nätverk som innehåller flera lager av neuroner. (Icke djupinläring innebär neurala nätverk med endast ett neuronlager.)

GAN – Förkortning för Generative Adversarial Networks. En typ av maskininläring där två neuronnät tävlar mot varandra. Det ena nätverket tränas att skapa "fejkad" data utifrån träningsdatan och det andra nätverket tränas att avgöra vad i en datamängd som är "fejk" och vad som är "äkta". Vart och ett av nätverken tvingas bli bättre i denna tävling i takt med att det andra nätverket blir bättre.

LLM – Förkortning för Large Language Models (Stora språkmodeller). Mycket stora neuronnät som tränats på stora mängder text. En färdig språkmodell tar en text som är inmatad som input och försöker upprepade gånger förutsäga nästa ord vilket ger en text som output. GPT-3 och GPT-4 som olika versioner av tjänsten ChatGPT bygger på är exempel på stora språkmodeller.