



KURSPLAN

Artificiell intelligens Artificial intelligence 6 högskolepoäng (6 credits)

Kurskod: DVI621

Huvudområde: Datavetenskap

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Grundnivå

Fördjupning: GIN - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Ämnesgrupp: Datateknik

Undervisningsspråk: Svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Gäller från: 2020-08-31

Fastställd: 2020-06-24

Avvecklad: 2024-09-19

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2019-10-11. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datavetenskap 2020-06-24 och gäller från 2020-08-31.

2. Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Syftet med kursen är att introducera studenterna till artificiell intelligens (AI) samt hur AI relaterar till mänsklig intelligens. Kursen beskriver övergripligt huvudtekniker som används inom AI såväl som AI:s möjliga effekter på framtida samhällen och människor. Både etiska och säkerhetsaspekter på AI är centrala inom kursen.

3.2 Innehåll

Kursinnehållet inkluderar en övergripande genomgång av de centrala metoder och tekniker som utgör AI, t.ex. neurala nätverk och statistiska metoder. Även om AI:s olika underfält presenteras så utgörs kursens huvudinriktning av hur AI kan användas som beslutsstöd m.h.a. algoritmer från underfältet maskininläring. Utöver genomgång av dagens existerande AI-teknik, inkluderar kursen även diskussioner kring möjliga framtida effekter av AI, vilket involverar etiska aspekter såväl som filosofiska frågor rörande intelligens och inläring.

Kursinnehållet inkluderar följande:

- Den historiska utvecklingen av AI
- Introduktion till beräkning (eng. computation) och inläring hos datorer
- Övergripande genomgång kring evolutionen av såväl mänsklig intelligens som AI
- Genomgång av AI:s olika undergrupperingar
- Introduktion till maskininläring och dess olika inlärningsparadigm och vanligaste algoritmer
- Potentiella effekter som AI redan haft samt kan förväntas ha på såväl människor som samhälle
- Etiska såväl som säkerhetsmässiga aspekter rörande AI, t.ex. kontrollproblemet
- Filosofiska diskussioner kring svag respektive stark AI, samt en ev. framtida superintelligens

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna beskriva AI, dess historiska utveckling samt viktigaste undergrupperingar
- kunna resonera kring möjligheterna för beräkningar och intelligens hos datorer
- kunna resonera kring skillnader och likheter mellan mänsklig intelligens och AI
- kunna förklara maskininläring samt dess vanligaste inlärningsparadigm och algoritmer
- kunna resonera kring möjliga framtida effekter av AI på människor och samhälle
- kunna diskutera möjliga effekter av en stark AI respektive superintelligens

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

- kunna använda enklare AI-modeller för att lösa konkreta problem
- skriftligt kunna redogöra för centrala aspekter kring AI och dess utveckling, möjligheter och risker
- aktivt kunna delta i diskussioner kring möjligheter och risker rörande såväl dagens som framtida AI

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

- självständigt och kritiskt kunna utvärdera AI:s möjligheter och risker

5. Läraktiviteter

Kursen ges som en campuskurs vilket inkluderar följande läraktiviteter: föreläsningar, inlämningsuppgifter, skriftlig tentamen och ett diskussionsseminare. Kursen utnyttjar BTH:s lärandeplattform för att distribuera kursinnehåll, t.ex. uppgifter, samt för att samla in inlämningar. Utöver detta kan även andra mjukvaruhjälpmiddel användas i kursen. Undervisningsspråket är svenska, men viss undervisning och litteratur kan vara på engelska. Examinationen i kursen kan utföras både skriftligt och muntligt.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2010	Inlämningsuppgift 1	1 hp	GU
2020	Inlämningsuppgift 2	2 hp	AF
2030	Salstentamen	2,5 hp	AF
2040	Seminarium	0,5 hp	GU

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

I kurstillfällets kurs-PM framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Kurslitteraturen utgöres av Max Tegmarks bok (se nedan) tillsammans med annat material som distribueras via lärlplattformen.

Titel: Liv 3.0 : Att vara människa i den artificiella intelligensens tid

Författare: Max Tegmark

Förlag: Volante

Publicerad: 2018

ISBN: 9789188659675

URL:

<https://www.adlibris.com/se/bok/liv-30-att-vara-manniska-i-den-artificiella-intelligensens-tid-9789188659675>

Referenslitteratur:

Titel: Artificial Intelligence: A Modern Approach

Författare: Stuart Russell & Peter Norvig

Förlag: Pearson

Publicerad: 2016

ISBN: 978-1292153964

URL:

https://www.amazon.com/Artificial-Intelligence-Approach-Stuart-Russell-ebook/dp/B00I2XV9IY/ref=sr_1_10?crid=2LC2TT5HEV1WL&dchild=1&keywords=max+tegmark+life+3.0&qid=1590588500&srefix=max+tegmark+%2Caps%2C234&sr=8-10