LUNDS UNIVERSITET

LTH
LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA

Kursplan för

Artificiell intelligens
Artificial Intelligence

TFRP20, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: LTH:s fristående kurser VT2021
Beslutad av: Programledning C/D
Beslutsdatum: 2020-03-30

Allmänna uppgifter

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Att ge en introduktion till flera delområden inom artificiell intelligens och att orientera om grundläggande metoder inom dessa områden. Att förmedla bredd och djup inom ämnet. At orientera om etiska konsekvenserna av AI-baserad teknologi.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- visa grundläggande kunskaper om teori och metoder relaterade till följande delområden: intelligenta agenter, heuristisk sökning, spelprogrammering, kunskapsrepresentation, kunskapsbaserade system, probabilistisk resonemang, maskininlärning, behandling av naturligt språk.

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- utföra ett antal inlämningsuppgifter av problemlösningskaraktär relaterade till några av följande delområden: heuristisk sökning, kunskapsbaserade system, probabilistisk resonemang, maskininlärning, behandling av naturligt språk.
- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera problem krävande algoritmer tillhörande AI.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.
- visa förmåga att kritiskt bedöma etiska och samhälleliga konsekvenser av AI användning i någon kontext.

Kursinnehåll

Intelligenta agenter. Heuristisk sökning. Spelprogrammering. Kunskapsbaserade system. Maskininlärning. Behandling av naturligt språk. Semantisk webb. Autonoma robotar. Planering. Etik av AI.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)
Prestationsbedömning: För godkänt betyg på kursen krävs att de obligatoriska inlämningsuppgifterna har godkänts. För högre betyg krävs dessutom en skriftlig tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- 7.5 hp grundläggande programmering, 7.5 hp datastrukturer och algoritmer (eller motsvarande)

Förutsatta förkunskaper: Grundläggande matematik (22.5 hp).
Kursen överlappar följande kurser: EDAP01, EDAF70, EDA132

Kurslitteratur

- David L. Poole, Alan K. Mackworth: Artificial Intelligence, Foundations of Computational Agents. Cambridge University Press, 2017, ISBN: 9781107195394. 2a utgava, rekommenderat alternativ textbok.
- Stuart Russell, Peter Norvig: Artificial Intelligence , A Modern Approach. Pearson, 2010, ISBN: 9781292153964. 3e utgava.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Jacek Malec, jacek.malec@cs.lth.se
Lärare: Elin Anna Topp, elin_anna.topp@cs.lth.se
Lärare: Pierre Nugues, pierre.nugues@cs.lth.se
Hemsida: http:// http://cs.lth.se/edap01