



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Artificiell intelligens Artificial Intelligence

EDAP01, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2021/22

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning C/D

Beslutsdatum: 2021-04-20

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Maskininlärning, system och reglerteknik.

Alternativobligatorisk för: MMSR1

Valfri för: BME4, C4-pv, D4-pv, D4-mai, E4-bg, F4, F4-mai, IDA3, MSOC2, Pi4-bam

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. Att 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 problemlösningsskaraktär 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 samhällsliga 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:

- EDAA01 Programmeringsteknik - fördjupningskurs eller EDAA30 Programmering i Java - fortsättningskurs eller FRTF25 Introduktion till maskininlärning, system och reglering

Förutsatta förkunskaper: FMAA05, FMAB20 och FMAB30.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: EDA132, EDAF70

Kurslitteratur

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

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Jacek Malec, Jacek.Malec@cs.lth.se

Lärare: Professor Pierre Nugues, Pierre.Nugues@cs.lth.se

Lärare: Elin Anna Topp, Elin_Anna.Topp@cs.lth.se

Lärare: Stefan Larsson, Stefan.Larsson@lth.lu.se

Hemsida: <http://cs.lth.se/edap01>

Övrig information: Detaljerade föreskrifter för fullgörande av inlämningsuppgifterna kommer att finnas på kurswebben.