

Artificiell intelligens

Programkurs

6 hp

Artificial Intelligence

TDDC17

Gäller från:

Fastställd av

Programnämnden för data- och
medieteknik, DM

Fastställandedatum

2017-01-25

Huvudområde

Datateknik, Datavetenskap

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G2X

Kursen ges för

- Datavetenskap, masterprogram
- Computer Science, masterprogram
- Civilingenjör i mjukvaruteknik
- Höskoleingenjör i datateknik
- Innovativ programmering, kandidatprogram
- Matematik, kandidatprogram
- Civilingenjör i datateknik
- Civilingenjör i industriell ekonomi - internationell
- Civilingenjör i industriell ekonomi
- Civilingenjör i informationsteknologi
- Civilingenjör i teknisk fysik och elektroteknik - internationell
- Civilingenjör i teknisk fysik och elektroteknik

Särskild information

Får ej ingå i examen samtidigt som TDDC65, TNM096

Förkunskapskrav

OBS! Tillträdeskrav för icke programstudenter omfattar vanligen också tillträdeskrav för programmet och ev. tröskelkrav för progression inom programmet, eller motsvarande.

Rekommenderade förkunskaper

Programmering i ett funktionellt, imperativ eller objektorienterat programspråk. Kunskaper om datastrukturer och algoritmer. Kännedom om logik och diskret matematik är användbart.

Lärandemål

Kursen ger en bred översikt över området artificiell intelligens och presenterar grundläggande metoder för konstruktion av system som kan lösa problem, föra förnuftiga och rationella resonemang och kommunicera i naturligt språk. Kursens mål är att introducera begrepp och tillämpningar inom artificiell intelligens (AI). Kursen fokuserar på att utveckla intelligenta agenter som själva kan fatta beslut och agera. Detta kräver tekniker för problemlösning, kunskapsrepresentation och slutsatsdragning, lärande, kommunikation, perception och agerande. Efter kursen kommer studenten att kunna:

- förklara och diskutera begrepp inom artificiell intelligens
- tillämpa välkända tekniker inom artificiell intelligens

Kursinnehåll

Översikt över artificiell intelligens (AI) och dess tillämpningar. Logik som medel för representation av kunskap. Resonemang med ofullständig kunskap: icke-monotont och probabilistiskt resonemang. Strukturerade representationer. Sökning som problem-lösningsmetod. Handlingsplanering och robotik. Induktion och inlärning. Orientering om alternativa arkitekturer för AI-system.

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningarna ägnas åt teorigenomgång. Implementation av några av de presenterade teorierna utförs i Common Lisp eller Java på laborationerna.

Examination

LAB1	En laborationskurs	3 hp	U, G
TEN1	En skriftlig tentamen	3 hp	U, 3, 4, 5

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Övrig information

AI-programmering

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ingår i kursen skall därför genomföras med kursplanen som utgångspunkt.

Institution

Institutionen för datavetenskap

Studierektor eller motsvarande

Peter Dalenius

Examinator

Patrick Doherty

Kurshemsida och andra länkar

Undervisningstid

Preliminär schemalagd tid: 52 h

Rekommenderad självstudietid: 108 h

Kurslitteratur

Russell, S. & Norvig, P. (2002) Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall. ISBN 0137903952 (inb) 0130803022 (hft).

Laborationskompendium från Institutionen för datavetenskap.

Referenslitteratur: Shapiro, C. (1992) Encyclopedia of Artificial Intelligence, Vol. 1-2, Wiley Interscience.

Generella bestämmelser

Regler

Universitetet är en statlig myndighet vars verksamhet regleras av lagar och förordningar, exempelvis Högskolelagen och Högskoleförordningen. Förutom lagar och förordningar styrs verksamheten av ett antal styrdokument. I Linköpings universitets egna regelverk samlas gällande beslut av regelkaraktär som fattats av universitetsstyrelse, rektor samt fakultets- och områdesstyrelser.

LiU:s regelsamling angående utbildning på grund- och avancerad nivå nås på http://styrdokument.liu.se/Regelsamling/Innehall/Utbildning_pa_grund_och_avancerad_niva.