

ARTIFICIELL INTELLIGENS, 5 poäng Artificial intelligence (7,5 ECTS credits)

C-nivå
AFI853

Kursplanen fastställd av sektionsstyrelsen 2005-05-11 och gäller från och med vårterminen 2006.

KURSENS INPLACERING I UTBILDNINGSSYSTEMET

Kursen ingår som valbar kurs i Datorsystemteknik- och Mekatronikprogrammen 120 poäng. Kursen ingår även som valbar kurs på Magisterprogrammet i Datorsystemteknik eller Elektroteknik.

SÄRSKILDA FÖRKUNSKAPER

Grundläggande programmering och grundläggande matematik. Kursen kan bedrivas på engelska och kurslitteratur är på engelska.

KURSENS SYFTE OCH MÅL

Kursen syftar till att introducera fundamentala begrepp och tekniker inom området Artificiell Intelligens, samt stimulera praktisk användning av sådana tekniker i applikationer. Efter kursens genomförande skall studenten:

- känna till begreppet och området Artificiell Intelligens i vid bemärkelse.
- förstå flera representativa tekniker inom området Artificiell Intelligens och dess applikationer. Speciellt betonas problemlösning genom sökning efter optimala lösningar, symbolisk kunskapsrepresentation, Bayesiska nät samt inferens och lärande system, s k "machine learning".
- ha praktiska kunskaper om hur flertalet tekniker kan tillämpas i applikationer (t ex optimering, spel, data mining/analys av datamängder samt mönsterigenkänning).

KURSENS HUVUDSAKLIGA INNEHÅLL

Begreppet Artificiell Intelligens. Olika söktekniker, heuristik och spel. Kunskapsrepresentation och inferens. Inferens med osäkerhet med Bayesiska nät. Induktion av regler från exempel. Neuronnät och andra maskinlärningsalgoritmer.

UNDERVISNING OCH EXAMINATION

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer/projekt-timmar. Laborationer/projekt-timmar bedrivs genom datorövningar och inbegriper datorprogrammering. De teoretiska momenten tenteras och inlämningsuppgifter redovisas. En del av examinationen består i ett projektarbete i grupp med handledning. Projektet redovisas genom en skriftlig rapport.

Slutbetyget på kursen baseras på att samtliga delar är godkända (tentamen, laborationer och projekt) samt hur väl dessa är genomförda. Betyg på hel kurs ges i skala U, 3, 4, 5.

KURSVÄRDERING

Efter avslutad kurs ansvarar studierektor för att studenterna ges möjlighet att göra en värdering av kursen. Kursvärdering skall vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Deltagande i kursvärdering sker anonymt. Resultatet delges berörd studierektor, labledare, lärare och studenter. Därefter görs en summering av resultat och åtgärder som rapporteras till sektionsstyrelsen.

KURSLITTERATUR

Russell, S. and Norvig, P; (2003). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (2nd ed.), Prentice Hall, NJ, ISBN 0-13-080302-2.