



MG2042 Distribuerade intelligenta styrsystem för produktion 6,0 hp

Distributed Intelligent Automation Systems

Fastställande

Kursplan för MG2042 gäller från och med HT14

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MG1002 Automatiseringsteknik och

DD1320/1321 Tillämpad datalogi

eller motsvarande förkunskaper

Studenter utan programmeringsvana bör läsa kursen MG2142 i stället

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjorda kursfordringar ska du kunna:

- redogöra för principer för moderna produktionssystem och hur de skiljer sig ifrån traditionella angreppssätt.
- kritiskt granska och jämföra för- och nackdelar hos modern respektive traditionell automatisering och hur dessa påverkar människans roll i produktionssystemet.
- jämföra de viktigaste modelleringsmetoderna för distribuerade och intelligenta styrsystem för automatisering.
- kritisk granska grunderna och för- och nackdelar hos olika arkitekturer för distribuerade styrsystem för automatisering.
- utveckla och realisera distribuerade styrsystem som är baserade på teorier för komplexa system och artificiell intelligens för att skapa anpassningsbara och hållbara produktionslösningar.
- utveckla, införa, och köra robusta Multi-Agent-Styrsystem (MAS) inom avancerade mekaniska styrenheter.

Kursinnehåll

- Principer och systemarkitektur för moderna produktionssystem
- Distribuerade styrsystem för automatisering
- Teorier för komplexa system
- Artificiell intelligens
- Multi-Agent-System

Kurslitteratur

- Föreläsningsmaterial tillgängligt på Bilda
- Samling av vetenskapliga artiklar tillgängliga på Bilda

Rekommenderat extramaterial:

- "Distributed Systems - Principles and Paradigms", Andrew S. Tanenbaum and Maarten Van Steen, 2nd Edition, ISBN: 0-13-239227-5.

- "Developing Multi Agent Systems with JADE", Fabio Bellifemine, Giovanni Caire and Dominic Greenwood, ISBN: 978-0-470-05747-6.

Examination

- PRO2 - Tillämpa ett Multi-Agent-System, 1,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Tillämpa ett "tjänstebaserat" automatiskt produktionssystem, 0,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO3 - Utveckla och tillämpa MAS för produktionssystem, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationsuppgifter, 1,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.