LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2010/2011
(Genererad 2010-06-28.)

PROJEKT - ROBOTTEKNIK MMKN25

Project ⊠ Robot Technology

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** MMT155. **Valfri för:** M4, Pi4. **Kursansvarig:** Professor Gunnar Bolmsjö, gunnar.bolmsjo@design.lth.se, Maskinkonstruktion. **Förkunskapskrav:** FMA410 Matematik, endimensionell analys, FMA420 Linjär algebra, FMA430 Flerdimensionell analys samt EDA011 Programmeringsteknik eller EDA501 Programmering, MMT150 Robotteknik eller MMT200 Konstruktion av mobila robotar. **Prestationsbedömning:** Resultatet redovisas individuellt och/eller i grupp beroende på valt område och antal studenter som läser kursen. Examinationen baseras på arbetsprocess och metod, skriftlig rapport och presentation samt slutresultatet från projektet. Resultatet från varje del betygssätts och slutbetyget beräknas som ett viktat medelvärde av dessa. Kompletterande arbete för att uppnå målen för kursen sker efter överenskommelse med kursansvarig. **Hemsida:** http://www.design.lth.se.

Syfte

Kursens syfte är att ge fördjupade kunskaper inom ett specialområden inom robotteknik. Denna fördjupning är som regel av både teoretisk och experimentell art och syftar till att ge förståelse för sambandet mellan teori och experimentella studier samt öka ingenjörsmässigheten och förmågan att lösa verkliga problem inom robotteknik.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- förstå ett valt delområde såväl teoretiskt som experimentellt
- förklara och använda metoder för modellering, experimentella studier och analys avseende valt delområde
- kritiskt granska resultatet mot uppställda specifikationer

Färdighet och förmåga
För godkänd kurs skall studenten

- lösa öppna problem inom robotteknik inbegripet informationssökning, uppställning av funktionsspecifikation och teknisk specifikation för valt delområde

- utarbeta modeller och experimentella studier för valt delområde inom robotteknik
- ta fram och presentera ett lösningsförslag på valt delområde inom robotteknik
- redovisa genom muntlig och skriftlig argumentation, föreslagna lösningar på uppställda problem

Innehåll

Kursen bedrivs i projektform och fokuserar på ett valt område inom robotteknik som studenten enskilt eller i grupp fördjupar sig inom. Inom valt område sker som regel en informationssökning och faktainsamling, sammanställning av information och teoribas för valt område, teoretiska modeller och/eller experimentella studier, validering av resultat samt presentation av resultat och demonstration.

Litteratur

Kompendier och annat material som finns tillgängliga på kursens hemsida på Luvit. Beroende på valt fördjupningsområde kommer kurslitteratur att bestämmas från fall till fall. Exempel på litteratur inom mobila robotar respektive armrobotar är:

Siegwart R., Nourbakhsh: Autonomous Mobile Robots. MIT Press, 2004, ISBN 0-262-19502-X

Spong M.W., Hutchingson S., Vidyasagar M.: Robot Modeling and Control. John Wiley & Sons, 2006, ISBN 978-0-471-64990-8