



## KONSTRUKTION AV MOBILA ROBOTAR

MMT200

### Construction of Mobile Robots

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M4XMK. **Valfri för:** M3.

**Kursansvarig:** Magnus Olsson. [magnus.olsson@robotics.lth.se](mailto:magnus.olsson@robotics.lth.se), Robotteknik.

**Förkunskapskrav:** FMA410 Endimensionell analys, FMA421 Linjär algebra, FMA430 Flerdimensionell analys samt EDA501 Programmering. **Prestationsbedömning:** Betyget baseras på fullgjorda projektuppgifter. **Hemsida:** <http://www.robotics.lth.se>.

#### Mål

##### *Kunskapsmål*

Kursens mål är framförallt att ge praktiska kunskaper men även teoretisk bakgrund hur man bygger mobila robotsystem.

##### *Färdighetsmål*

Programmering av inbäddade system och mekanisk utformning av robotar för att lösa en specifik uppgift. Gruppvis arbete där nedbrytning av en komplex uppgift är nödvändig.

#### Innehåll

Kursen består av en praktiskt inriktad projektuppgift och en teoretisk del. Ett antal föreläsningar kommer att förklara grunderna i ämnesområdet. Den teoretiska delen mynnar ut i en litteraturstudie där man gruppvis väljer ett av ett antal relevanta ämnesområden med muntlig och skriftlig redovisning. Exempel på ämnen för litteraturstudie kan vara en speciell sensortyp, datorer för distribuerad industriell automation eller motorstyrning.

I kursens inledning presenteras en gemensam praktisk uppgift som skall lösas med ett givet utbud av delkomponenter såsom strukturelement, sensorer, drivdon och givna datorresurser. I kursen utnyttjas LEGO Robotics Invention System som programmeras i Java. Uppgiften löses gruppvis med 2-3 medlemmar i respektive grupp. Uppgiften är av sådan natur att kursen avslutas med ett tävlingsmoment där de olika gruppernas lösning kan jämföras. Kursen kommer att ge utrymme att testa sina kunskaper i elektronik, mekaniska system och inte minst programmering på ett konkret sätt.

#### Litteratur

Kompendier sammanställda av Magnus Olsson som finns fritt tillgängliga på <http://www.robotics.lth.se>.