

## MOBILA INTELLIGENTA SYSTEM, 5 poäng Mobile Intelligent Systems (7.5 ECTS credits)

D-nivå  
MIS850

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

### KURSENS INPLACERING I UTBILDNINGSSYSTEMET

Kursen ingår som valfri kurs i Magisterprogrammet i Datorsystemteknik eller Elektroteknik.

### SÄRSKILDA FÖRKUNSKAPER

Kurserna i linjära system, flervariabelanalys, robotdesignprojekt och reglerteknik eller motsvarande utgör förkunskapskraven för kursen. Dessutom rekommenderas att studenten har grundläggande kunskaper i matematisk statistik.

### KURSENS SYFTE OCH MÅL

Målsättningen med kursen är att tillhandahålla fördjupande kunskaper för att kunna utveckla mobila intelligenta system med tonvikt på sensorsystem, signalbehandling och styrning och reglering för t.ex. självgående dammsugare och gräsklippare. Kursens tonvikt ligger framförallt på hur information från olika sensorer skall kombineras på bästa sätt. Intelligenta hjälpmedel inom t.ex. rehabilitering samt autonoma och semi-autonoma robotar inom t.ex. tillverkningsindustri och jordbruk är typiska exempel på mobila intelligenta system.

### KURSENS HUVUDSAKLIGA INNEHÅLL

Kursen behandlar:

- Dödräkning och modeller för robotkinematik
- Navigationssystem för inomhusbruk
- Navigationssystem för utomhusbruk (t.ex. GPS-baserade system)
- Kombination av flera sensorer (i synnerhet behandlas Kalmanfiltret och det Utökade Kalmanfiltret)
- Vägplanering, reglerteknik och undvikande av hinder
- Människa-maskin-interaktion

### UNDERVISNING OCH EXAMINATION

Undervisningen sker i form av diskussioner kring vetenskapliga publikationer, ett mindre antal föreläsningar samt ett antal inlämningsuppgifter. Examination sker genom skriftlig tentamen och övningar. Betyg på hel kurs ges i skala 3, 4 och 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

Vetenskapliga publikationer som finns tillgängliga via kursens hemsida.