



# DD2413 Sociala robotar 7,5 hp

## Social Robotics

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

## Fastställande

Skolchef vid EECS-skolan har 2019-10-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020 (diarienummer J-2019-2065).

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Datalogi och datateknik

## Särskild behörighet

Slutförd kurs motsvarande DD1320 Tillämpad datalogi.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenterna kunna

- tillämpa olika koncept inom social robotik
- välja och motivera effektiva beräkningsmetoder för sociala robotars förmåga att uppfatta, fatta beslut och manövrera
- använda ändamålsenlig programvarudesign och verktyg för att utveckla tillämpningar för social robotik
- designa, analysera och dokumentera experiment i människa-robot-interaktion (Human-Robot Interaction, HRI)
- demonstrera insikt in i de sociala och etiska aspekterna i designen, utvecklingen och användandet av sociala robotar.

## Kursinnehåll

- Introduktion till området: typer av interaktion, antropomorfism och förkroppsligande, designprinciper för social robotik.
- Byggnad av sociala robotar: generisk systemdesign, mjukvarukomponenter och system.
- Robotens uppfatta användaren: olika modaliteter och sensorfusion.
- Verbal och ickeverbal kommunikation: dialog, rörelse och animation.
- Socialt resonande och beslutsfattande.
- Experimentell design: hur man designar och utför HRI-experiment, vanlig mätning för HRI, annotering av data och beteendeanalys.
- Social inlärning.
- Samarbete mellan människa och robot.
- Tillämpningsområden: fjärrstyrda robotar, från kontroll till semiautonoma, socialt assisterande robotar för utbildning och sjukvård.
- Sociala och etiska överväganden av användning i sociala miljöer.

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

## 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.