



DD2413 Sociala robotar 7,5 hp

Social Robotics

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: J-2022-0547. Beslutsdatum: 2022-03-28.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

Kunskaper i grundläggande datalogi, 6 hp, motsvarande slutförd kurs DD1320-1327/ DD1338/ DD2325/ ID1020/ ID1021.

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 resonerande 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

- LABA - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LABB - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PROA - Projektarbete, 4,5 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 enskilda 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.