
Denna kursplan är nedlagd eller ersatt av ny kursplan.



ÖREBRO UNIVERSITET

Kursplan

Institutionen för naturvetenskap och teknik

Robotteknik, 7,5 högskolepoäng Robot Technology, 7.5 Credits

Kurskod:	DT126G	Utbildningsområde:	Tekniska området
Huvudområde:	Datateknik	Högskolepoäng:	7,5
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Ämnesgrupp (SCB):	Datateknik
Inrättad:	2016-11-30	Fördjupning:	G1F
Giltig fr.o.m.:	Höstterminen 2017	Senast ändrad:	2017-03-30
		Beslutad av:	Prefekt

Mål

Mål för utbildning på grundnivå

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 8 § högskolelagen)

Kursens mål

Kunskap och förståelse

Den studerande ska efter avslutad kurs kunna

- översiktligt beskriva robotars utveckling genom tiderna, användningsområden och olika typer av robotar, och
- förklara robotars uppbyggnad (mekanik, sensorer, drivsystem och styrsystem), programmering, kinematik, dynamik och regler teknik.

Färdighet och förmåga

Den studerande ska efter avslutad kurs kunna

- lösa problem för industriella robotar genom att tillämpa teoretisk kunskap, och
- genomföra grundläggande programmering av robotar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Den studerande ska efter avslutad kurs kunna

- förklara vikten av säkerhetstänkande vid robotanvändning.

Kursens huvudsakliga innehåll

Följande moment behandlas i kursen:

- historik och utveckling,
- mekanisk struktur av olika typer av robotsystem,
- drivsystem och styrsystem,

- sensorer och sensorsystem,
- säkerhet vid användning av robotar,
- kinematik och dynamik,
- reglerteknik, PID-regulator,
- homogena transformationer,
- rörelseplanering,
- programmering och applikationer, och
- datorövningar med simulering av robotar.

Studieformer

Undervisning ges i form av föreläsningar och laborationer.

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning och/eller handledning under den tid som angavs för kurstillfället som den sökande blivit antagen till (se universitetets antagningsordning). Därefter upphör rätten till undervisning och/eller handledning.

Examinationsformer

Teori, 4,5 högskolepoäng. (Provkod: 0100)
Skriftlig redovisning av inlämningsuppgifter.

Laborationer, 3 högskolepoäng. (Provkod: 0200)
Skriftlig och muntlig redovisning av inlämningsuppgifter.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Betyg

Enligt 6 kap. 18 § högskoleförordningen ska betyg sättas på en genomgången kurs om inte universitetet föreskriver något annat. Universitetet får föreskriva vilket betygssystem som ska användas. Betyget ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator).

Enligt föreskrifter om betygssystem för utbildning på grundnivå och avancerad nivå (rektors beslut 2010-10-19, dnr CF 12-540/2010) ska som betyg användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Rektor eller den rektor bestämmer får besluta om undantag från denna bestämmelse för en viss kurs om det finns särskilda skäl.

Som betyg på kursen används 3, 4, 5 eller Underkänd (U).

Teori
Som betyg används 3, 4, 5 eller Underkänd (U).

Laborationer
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Slutbetyg på kursen sätts utifrån provkod 0100 under förutsättning att provkod 0200 är godkänd. Enligt rektorsbeslut med Dnr ORU 4.3.1-3289/2013 har avsteg medgivits från den tregradiga betygsskalan.
Kursens betyg översätts till ECTS-betygsskalan.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Särskild behörighet och andra villkor

Matematik I, 7,5 högskolepoäng, Matematik II, 7,5 högskolepoäng och Objektorienterad programmering, 7,5 högskolepoäng.

För ytterligare information se universitetets antagningsordning.

Tillgodoräknande av tidigare utbildning

Student som tidigare genomgått utbildning eller fullgjort annan verksamhet ska enligt högskoleförordningen tillgodoräknas detta som en del av den aktuella utbildningen under förutsättning att den tidigare utbildningen eller verksamheten uppfyller vissa krav.

För ytterligare information se universitetets lokala regler för tillgodoräkningen.

Övriga föreskrifter

Kursen kan komma att ges på engelska.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Corke, Peter (2011)

Robotics, Vision and Control: Fundamental algorithms in MATLAB (Springer tracts in Advanced Robotics, book 73)

Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. K

Referenslitteratur

Bolmsjö, Gunnar (2006)

Industriell Robotteknik

Studentlitteratur, ISBN 91-44-00848-1

Siciliano Bruno, Sciavicco Lorenzo, Villani Luigi, Oriolo Giuseppe (2009)

Robotics: Modelling, Planning and Control (Advanced Textbooks in Control and Signal Processing)

Springer London Ltd