

Avancerat Projektarbete inom Autonoma System, 7,5 hp

Advanced Project Work in Autonomous Systems, 7,5 hp

Kurskod	50DT066
Forskarutbildningsämne	Datavetenskap
Institution/motsvarande	Institutionen för naturvetenskap och teknik, NT
Tillämpas fr.o.m.	2024-09-01
Fastställd	2024-11-05
Senast ändrad	
Beslutsfattare	Prefekt

1 Kursens innehåll

Denna kurs uppmuntrar doktorander att få djupare insikt i hur autonoma system fungerar genom att implementera ett integrerat projekt. Kursen fokuserar på att integrera flera komponenter som är nödvändiga för ett fullt fungerande autonomt system. I synnerhet måste moduler för perception, planering och kontroll väljas och integreras tillsammans för att uppnå ett sammansatt system. Kursen främjar doktoranderna att få erfarenhet av att arbeta i ett team och med riktig hårdvara för att uppnå ett förutbestämt projektmål för ett visst demonstrationsscenario.

2 Mål

2.1 Kursens roll i utbildningen

Kursen ska huvudsakligen avse följande examensmål för utbildningen på forskarnivå enligt högskoleförordningen (HF), nämligen att doktoranden ska visa

Kunskap och förståelse

- djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet (del av mål 1)
- förtrogenhet med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet (del av mål 2)

Färdighet och förmåga

- förmåga att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar (del av mål 4)

Numreringen av målen är densamma som i den allmänna studieplanen.

2.2 Kursens mål

För godkänt betyg ska doktoranden visa

- Kompetens i att analysera ett problemscenario och designa ett autonomt system inriktat på att lösa problemet.
- Kompetens i att analysera tillgängliga verktyg och metoder som skulle kunna användas för att lösa målproblemet.

- Kompetens i att bedöma olika metoders lämplighet att fungera både som isolerade komponenter och i ett integrerat system.
- Förmåga att arbeta i ett team för att bryta ner ett komplext system i en uppsättning komponenter.
- Förmåga att individuellt och i team implementera dedikerade komponenter som tillhandahåller funktioner i sensorer, perceptionsalgoritmer, planering och/eller kontroll av ett autonomt system.
- Förmåga att arbeta individuellt och i team för att integrera enskilda komponenter i ett fullt fungerande övergripande system.
- Förmåga att diagnostisera problem och implementera lösningar för att stegvis förfina designen och funktionaliteten hos ett autonomt system.

3 Kurslitteratur och andra läromedel

I kursen används följande kurslitteratur och andra läromedel.

Denna kurs är projektbaserad och som sådan kommer den avsedda läsningen att bestå av relevanta forskningsartiklar och teknisk dokumentation. Dessa kommer att väljas specifikt av instruktören för det valda projektämnet

4 Utbildningsformer

I kursen används följande utbildningsformer.

Undervisningen på kursen har formatet av en serie tekniska integrationsmöten och en sista demonstration. Eleverna kommer att arbeta individuellt och i grupp på ett självorganiserat sätt för att uppnå utvalda delmål

5 Prov

Kursen examineras genom ett prov i form av

- en muntlig tentamen i form av en presentation. Varje student måste förklara utformningen av det autonoma systemet och presentera den detaljerade bearbetningen av modulerna de bidrog till att implementera.

6 Betyg

Prov som ingår i utbildningen på forskarnivå bedöms enligt en tvågradig betygsskala med betygen underkänt eller godkänt (lokala föreskrifter).

Betyg ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator) (HF).

För godkänt betyg på prov som ingår i kursen krävs att doktoranden visar att han eller hon uppfyller målen med kursen enligt avsnitt 2.2, eller, om flera poänggivande prov ingår i kursen, de mål som det aktuella provet avser enligt avsnitt 5.

Den som inte har blivit godkänd vid ordinarie prov ska ges tillfälle till omprov.

Om ett prov har bestått av flera delprestationer får examinator som alternativ till omprov ge en kompletteringsuppgift avseende den delprestation som inte är godkänd.

Om en doktorand har underkänts vid ett prov vid två tillfällen ska, om doktoranden begär det, en annan examinator utses att besluta om betyg.

7 Tillträde till kursen

7.1 Tillträdeskrav

För att få delta i kursen och de prov som ingår i kursen ska sökanden vara antagen till utbildning på forskarnivå vid Örebro universitet.

Den sökande ska vidare vara antagen som doktorand eller licentiatstudent inom ämnet datavetenskap.

7.2 Urval

Urval mellan de sökande som är antagna till utbildning på forskarnivå vid Örebro universitet och som uppfyller tillträdeskraven i övrigt enligt ovan sker enligt följande rangordning.

Om inga andra urvalgrunder anges i detta avsnitt ges förtur till sökande med mindre antal kurspoäng kvar till examen, framför sökande med fler återstående kurspoäng. Vid lika poäng sker urval genom lotning. Detta gäller också inom eventuella angivna urvalsgrupper om inget annat sägs.

7.3 Andra sökande än doktorander antagna vid Örebro universitet

Andra sökande än doktorander antagna vid Örebro universitet kan ha rätt att delta i kursen med stöd av regler och/eller avtal om beställd utbildning, gemensam examen, nationella forskarskolor eller samarbete i övrigt med andra högskolor.

Beslut om vilka sådana andra sökande som får delta i kursen fattas separat utifrån de regler och/eller avtal som föranleder ansökan om deltagande i kursen.

8 Tillgodoräknande av tidigare utbildning och yrkesverksamhet

Regler om tillgodoräknande finns i högskoleförordningen och återges på universitetets webbplats.

9 Övrigt

Denna kurs ges på engelska

Övergångsbestämmelser