HÖGSKOLAN I SKÖVDE

KURSPLAN

Industriell robotteknik och offline-programmering G1F

6 högskolepoäng

Kurskod: PR310G
Revisionsnummer: 9
Gäller från: 2022-07-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2022-02-07

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Industriell robotteknik och offline-programmering G1F (Industrial Robotics and Offline Programming G1F). Omfattningen är 6 högskolepoäng (hp). Kursen är på grundnivå och har fördjupningsnivå G1F.

Kursen ingår i huvudområdet produktionsteknik. Kursens utbildningsområde är teknik.

2. Behörighetskrav

Kursen har följande behörighetskrav: (godkänd IT136G Procedurell programmering för ingenjörer G1N eller godkänd IT120G Grundläggande programmering med C++ G1N) och genomgången MA304G Linjär algebra - geometriska transformationer G1F (eller motsvarande kunskaper).

3. Innehåll

Kursen behandlar industriell robotteknik, med tyngdpunkt på användning av industrirobotar. Den ger studenten kunskap om: bakomliggande teoretiska utgångspunkter och begrepp, industrirobotens uppbyggnad, funktion och användning. Dessutom får studenten förmåga och färdighet med att arbeta i såväl verklig som virtuell utvecklingsmiljö där industrirobotar ingår. Kursen innehåller mycket laborativt arbete med verkliga och virtuella industrirobotar.

4. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för grundläggande begrepp inom industriell robotik,
- redogöra för behov av och möjligheter med robot- och omvärldskalibrering,
- utföra kinematisk modellering av industrirobotar,
- praktiskt tillämpa grundläggande online-programmering av industrirobot,
- praktiskt tillämpa grundläggande modellering, simulering och offline-programmering av robotcell,
- diskutera kring samhällsnyttan och etiska aspekter på användandet av industriella robotar.

5. Examination

Kursen bedöms med betygen A (Utmärkt), B (Mycket bra), C (Bra), D (Tillfredställande), E (Tillräcklig) eller F (Underkänd).

Kursens slutbetyg bestäms genom att ett medelvärde tas fram från betygen (A=5, B=4, C=3, D=2 och E=1) där medelvärde tas i förhållande till storlek i poäng för de olika examinationsmomenten (som bedöms A/B/C/D/E/F). Talet avrundas till närmast heltal (halvtal avrundas uppåt). Slutbetyget utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Projektuppgift**
  3 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Laborationsuppgift - kinematik**
  1,5 hp, betyg: A/B/C/D/E/F
- **Laborationsuppgift - robotcell**
  1,5 hp, betyg: A/B/C/D/E/F

Studenter med varaktig funktionsnedsättning som har fått beslut om riktat pedagogiskt stöd kan erbjudas anpassad examination.

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, övningar och handledning.

Undervisningsspråket kan, beroende på kurstillfälle, vara svenska eller engelska. Om undervisningen bedrivs på svenska kan viss undervisning på engelska förekomma.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Siciliano, B. & Khatib, O. (2016) *Springer Handbook of Robotics* (2nd edition). Springer. ISBN 9783319325521 [Elektronisk resurs].

Kompendiematerial tillhandahålls via Canvas.

8. Studentinflytande

Studentinflytande i kursen säkerställs genom kursvärdering. Studenterna informeras om resultatet av kursvärderingen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på kursvärderingen.

9. Övrigt

På Högskolan i Skövdes webbplats finns ytterligare information om kursen samt nationella och lokala styrdokument för högskoleutbildning.