HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

KURSPLAN

Autonoma system A1F

6 högskolepoäng

Kurskod: VP718A
Revisionsnummer: 8.1
Gäller från: 2026-07-01
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2026-02-05

1. Allmänt om kursen

Kursen ges av Högskolan i Skövde och benämns Autonoma system A1F (Autonomous Systems A1F). Omfattningen är 6 högskolepoäng (hp). Kursen är på avancerad nivå och har fördjupningsnivå A1F.

Kursen ingår i huvudområdet virtuell produktframtagning. Kursens utbildningsområde är teknik.

2. Behörighetskrav

Kandidatexamen eller yrkesexamen om minst 180 högskolepoäng (eller motsvarande) med inriktning mot eller inom huvudområdena integrerad produktutveckling, produktionsteknik, automationsteknik, maskinteknik eller informationsteknologi (eller motsvarande) och godkända kurser VP702A Datorintelligens A1N och VP711A Virtuella intelligenta maskiner A1N (eller motsvarande kunskaper).

Vidare krävs godkänt betyg i Engelska 6 eller Engelska nivå 2 (eller motsvarande kunskaper). Motsvarande kunskaper visas normalt genom ett internationellt erkänt språktest, till exempel IELTS eller TOEFL.

3. Innehåll

Kursen behandlar autonoma system i samband med produktion, fabriksmiljöer och automation. Autonomi kan existera i varierande grad i ett system som skall lösa ett specifikt problem och det kan också existera på olika nivåer inom systemets kontrollprogram. Med tanke på detta kommer kursen att omfatta en rad olika situationer, algoritmer och tekniker relaterade till autonomi. Dessa ämnen kan innehålla följande: betydelsen och definitionerna av autonomi och autonoma system, typ av sensorer och deras användningsområden, typer av robotar och hur de kan göras autonoma, algoritmer för vägplanering/navigering och optimering, algoritmer för att undvika kollision, inklusive återkoppling från sensorer, algoritmer för autonomi på fabriksnivå, virtuell utveckling av autonoma system och implementeringsstrategier för autonoma system.

4. Mål

Efter avslutad kurs studenten ha uppnått följande lärandemål och kunna:

- förklara betydelsen av autonomi och relationen till autonoma system,
- definiera och diskutera olika nivåer av autonomi,
- utvärdera autonominivån i ett system,
- beskriv befintlig teknik (algoritmer, sensorer, robotar, etc.) som används för att uppnå autonomi,
- välj och rättfärdiga en lämplig autonomi för ett framtida system,
- implementera ett program för att styra ett autonomt system.

5. Examination

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

Kursen har följande examinationsmoment:

- **Laborationsuppgift**
  2 hp, betyg: G/U
- **Skriftlig rapport**
  4 hp, betyg: A/B/C/D/E/F (bestämmer betyg på hel kurs)

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

6. Undervisningsformer och undervisningsspråk

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och laborationer. Gruppdiskussioner kommer att tillämpas vid alla typer av moment.

Undervisningen bedrivs på engelska.

7. Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen består av ett antal utvalda vetenskapliga artiklar och bokkapitel. En lista på dessa tillhandahålls av kursansvarig och redovisas för varje kursomgång på kursens hemsida.

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.