HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

UTBILDNINGSPLAN

Intelligent automation - masterprogram

120 högskolepoäng

Programkod: INAMA
Revisionsnummer: 10
Gäller från: Höstterminen 2027
Beslutad av: Utbildningskommittén för ingenjörsvetenskap
Beslutsdatum: 2026-06-01

1. Allmänt om utbildningsprogrammet

Utbildningsprogrammet ges av Högskolan i Skövde och benämns Intelligent automation - masterprogram (Intelligent Automation - Master's Programme). Omfattningen är 120 högskolepoäng (hp). Programmet är på avancerad nivå och huvudområdet är virtuell produktframtagning.

2. Behörighetskrav

För att vara behörig till programmet krävs en examen på grundnivå inom integrerad produktutveckling, produktionsteknik, automationsteknik, maskinteknik eller informationsteknologi eller motsvarande omfattande minst 180 hp.

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

Behörighetskraven gäller antagning till utbildningsprogrammet. För fortsatta studier inom programmet måste behörighetskraven för respektive kurs vara uppfyllda. Kraven framgår av respektive kursplan.

3. Innehåll

Programmet ger en bred och fördjupad kunskap inom automatiseringsteknik med fokus på virtuell produktrealisering. Programmet behandlar specifikt intelligenta autonoma maskiner och dess samverkan med operatörer. Studenterna får en fördjupad förståelse och kunskap för industriella system och även hur intelligent automation utvecklas och hanteras i branschen. Programmet betonar användningen av automatisering för att förbättra effektiviteten och hur detta stödjer hållbar utveckling.

Programmet börjar med att introducera grunderna i industriella system och lägga grunden för fördjupningskurser. Specialiseringskurserna behandlar teori, utveckling och implementering av intelligenta maskiner som arbetar i samarbete med mänskliga operatörer. Programmet antar en helhetssyn mot industriell automation där huvudfokus ligger på modellering, optimering, intelligenta maskiner och integration av modern AI-teknik i produktionsmiljön. Studenterna kommer även lära sig om ledarskap, beslutsfattande, hållbar utveckling och innovationsaspekter som uppstår inom branschen. Programmet avslutas med ett individuellt examensarbete där studenterna formulerar teoretiska och praktiska scenarier inom intelligent automation och tillämpar sina färdigheter för att lösa dem med ett vetenskapligt förhållningssätt.

Följande kurser ingår i programmet

Artificiell intelligens för upptäckt av visuella avvikelser A1N 6 hp

Avancerad datorstödd tillverkning A1N 6 hp

Datainsamling, kontroll och övervakning A1N 6 hp

Datorintelligens A1N, 6 hp

Moderna tillverkningsteknologier och tillämpningar A1N, 6 hp

Industriella systemfilosofier A1N, 6 hp

Systemtänkande A1N, 6 hp

Utformnings- och utvecklingsprojekt I A1N 6 hp

Utformnings- och utvecklingsprojekt II A1N 6 hp

Vetenskaplig teoribildning inom industriell informatik A1N, 6 hp

Virtuella intelligenta maskiner A1N, 6 hp

Autonoma system A1F, 6 hp

Forskningsmetodik och kommunikation A1F, 6 hp

Virtuella fabriker med avancerad analys A1F, 6 hp

Teknisk optimering: metoder och applikationer A1F, 6 hp

Examensarbete i virtuell produktframtagning A2E, 30 hp

4. Allmänna mål

Mål för utbildning på avancerad nivå i högskolelagen

Utbildning på avancerad nivå ska innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och ska, utöver vad som gäller för utbildning på grundnivå,

- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete.

5. Utbildningsprogrammets mål

Huvudområde för utbildningen är virtuell produktframtagning.

Mål för masterexamen enligt Högskoleförordningen

Kunskap och förståelse

För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

Lokala mål för programmet vid Högskolan i Skövde

Studenten ska efter avslutat program

- visa väsentligt fördjupade kunskap samt förståelse för hur komplexa intelligenta tillverkningssystem utvecklas och hanteras,
- visa väsentligt fördjupade kunskap om aktuell forskning och utveckling gällande intelligenta maskiner och människa-robot interaktion,
- visa väsentligt fördjupade kunskap om aktuell forskning och utveckling gällande industrisystem, och
- visa kunskap och förståelse för hur intelligent automation kan bidra till hållbar utveckling.

6. Undervisningsspråk

Undervisningen bedrivs på engelska.

7. Examen

Den som genomgår programmets kurser med godkänt resultat uppfyller kraven för att erhålla teknologie masterexamen med huvudområdet virtuell produktframtagning (Degree of Master of Science with a major in Virtual Product Realization).

Utfärdande av examensbevis sker efter ansökan. Information om hur ansökan görs finns på Högskolan i Skövdes webbplats.

8. Ändring av utbildningsplan

Utbildningsplanen och dess kurser kan komma att ändras, inom ramen för utbildningsprogrammets mål.

9. Studentinflytande

Studentinflytande i utbildningsprogrammet säkerställs genom programuppföljning. Studenterna informeras om resultatet av uppföljningen och eventuella åtgärder som genomförts eller planeras, grundat på uppföljningen.

10. Övrigt

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