



KURSPLAN

Smart industri: människa/maskin-samarbete inom industri 4.0

Smart Industry: Human/Machine Collaboration within Industry 4.0

7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: TEI427

Huvudområde: Kursen ingår inte i något huvudområde på BTH

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Grundnivå

Fördjupning: GIN - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Ämnesgrupp: Övriga tekniska ämnen

Undervisningsspråk: Svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Gäller från: 2021-01-18

Fastställd: 2020-10-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2020-09-15. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för maskinteknik 2020-10-01 och gäller från 2021-01-18.

2. Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Kursen syftar till att ge en övergripande förståelse för industrins behov av förnyelse och omställning till en industriproduktion som i allt högre grad är automatiserad, digitaliserad och uppkopplad. I den smarta industrin kommunicerar maskiner, komponenter och människor med varandra, och kursen ger deltagarna möjlighet att förstå såväl utmaningar som möjligheter med framväxande teknologier som digitala tvillingar, kollaborativa robotar och cyberfysiska system, samt förstärkt och virtuell verklighet. Kursen fokuserar på interaktion mellan människa och maskin, där tekniker och ingenjörer förstärks i bedömning och beslutsfattande genom samarbete med maskiner, robotar och annan teknologi inom smart industri.

3.2 Innehåll

- Smart industri
- Människa-maskin-samarbete inom industri 4.0
- Digitala tvillingar
- Kollaborativa robotar och cyberfysiska system
- Förstärkt och virtuell verklighet

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Kunna visa förståelse för den pågående industriella omställningen
- Kunna visa förståelse för samspelet människa/maskin inom industri 4.0
- Kunna visa kunskap om centrala framväxande teknologier för människa/maskin-samarbete inom industri 4.0

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Kunna identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och självständigt utveckla sin kompetens inom industri 4.0
- Kunna visa färdighet att applicera grundläggande teorier inom industri 4.0 i ett industriellt kontext
- Kunna visa förmåga att demonstrera enklare tillämpningar inom industri 4.0:s teknikområden

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten:

- Kunna argumentera för teknikval i ett industri 4.0-kontext gällande en smart industriell produktionsmiljö
- Kunna argumentera kring för- och nackdelar med olika teknologier inom industri 4.0

5. Läraktiviteter

Studierna bedrivs som självstudier med hjälp av ett rikt material bestående av kurslitteratur och föreläsningar/övningar. Studenterna har regelbundet kontakt med handledaren via lärplattform, e-post och schemalagda möten där handledaren (online) kan svara på frågor och hjälpa studenterna.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2105	Projektuppgift 1	2,5 hp	GU
2115	Projektuppgift 2	2,5 hp	GU
2125	Projektuppgift 3	2,5 hp	GU

Kursen bedöms med betygen G Godkänd, UX Underkänd, något mer arbete krävs, U Underkänd.

I kurstillfällets kurs-PM framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Tillhandahålls av kursansvarig under kursens gång.