



KURSPLAN

Automationssystem, 7,5 högskolepoäng

Automation Systems, 7.5 credits

Kurskod:	TAYN12	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2022-03-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Reviderad av:	Utbildningschef 2023-11-15	Ämnesgrupp:	MT1
Gäller fr.o.m.:	2024-08-01	Fördjupning:	G2F
Version:	5	Huvudområde:	Maskinteknik

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för olika automationsnivåer i ett produktionssystem
- visa förståelse för olika motiv och strategiska överväganden en organisation kan göra inför val av flexibilitets- och automationsnivå
- visar kunskap om olika typer av automationssystem
- visa kunskap om viktiga mätetal i ett produktionssystem för att bedöma effektivitet
- visa kunskap kring upphandling, leverantörssamverkan och kvalitetsutveckling.

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att skapa en specifikation för ett automationsprojekt
- visa färdighet i att hantera risker i ett automationsprojekt och dokumentera dessa
- visa förmåga att skapa automationskoncept och simulera produktflöden.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att välja olika automationsnivåer och -tekniker utifrån givna eller undersökta och antagna förutsättningar.
- visa insikt i hur en automationslösning påverkar resten av produktionssystemet och hur den relaterar kring den specificerade prestandan och funktionen.

Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Automationsstrategier, automationsnivåer, kapacitet, varianthantering, flexibilitet
- Områden som kan vara föremål för automation, t ex information och materialflöden
- Uppbyggnad av automationssystem, tekniskt och layoutmässigt
- Metoder och kunskaper för att skapa förutsättningar för en hållbar automation
- Specifikation för ett automationsprojekt
- Genomförande och uppföljning av ett automationsprojekt
- Konceptframtagning och flödessimulering i 3D-miljö

Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, laborationer, övningar, studiebesök och projektarbete

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp inklusive Produktionsteknik 1, 7,5 hp, Material- och produktionsstyrning, 6hp, Kvalitetsteknik, 7,5 hp, Arbetsorganisation och arbetsmiljö, 6 hp, Industriell ekonomistyrning, 7,5hp, Kvalitets- och verksamhetsutveckling, 7,5 hp, Projektledningsmetodik, 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Kursens slutbetyg utgör en sammanvägning av ingående examinationsmoment. Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Projekt	4 hp	5/4/3/U
Inlämningsuppgift och laboration	3,5 hp	5/4/3/U

Övrigt

Kursen innehåller obligatoriska moment, innefattande laborationer, studiebesök och projektarbete.

Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor innan kursstart.

Groover, P. Mikell, Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, 4th global ed., Pearson Education Ltd, ISBN 978-1-292-07611-9