



ML1611 Automatiseringsteknik

7,5 hp

Automation Technology

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2023-03-27 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2024 (diarienummer M-2023-0646).

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Slutförs kurs ML1309 och ML1607

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

1. använda korrekt terminologi, definiera begrepp, beskriva funktion och egenskaper hos ingående komponenter inom automatisering
2. redogöra för generella principer, metoder och utrustningar för styrning och automatisering – hur de fungerar, hur de används och programmeras, inklusive industrirobotar
3. på ett systematiskt sätt beskriva händelseförlopp i en tillverkningsutrustning, ta fram logiska lösningar och styrgrafer, samt utarbeta lämpliga PLC-program i codeSys
4. välja passande komponenter för den aktuella tillämpningen, såsom ställdon, givare, styrsystem och industriell kommunikationsutrustning
5. konstruera, programmera och driftsätta enklare automatiserade anläggningar där bearbetning, materialhantering, montering, samordning och övervakning ingår i styruppgifterna
6. redogöra för transformationen i industrin mot digitalisering och högre automationsgrad
7. identifiera problem i automatiserade anläggningar ur ett underhållsperspektiv samt föreslå åtgärder
8. resonera kring säkerhets- och miljöaspekter relaterade till automation och argumentera för eller emot olika ståndpunkter på ett nyanserat sätt
9. redogöra för miljömässiga, mänskliga och ekonomiska förutsättningar för systemens konstruktion och användning

Kursinnehåll

- Automatiseringsteknikens grunder
- Beskrivning av händelseförlopp
- PLC-teknik
- Givare och drivdon använda inom tillverkningsindustrin
- Orientering om monterings teknik – matare, sammanfogning, DFA
- Användning av robotar
- Materialhantering
- Miljömässiga, mänskliga och ekonomiska förutsättningar för systemens konstruktion och användning
- Automationsutmaningar ur ett underhållsperspektiv

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övergångsbestämmelser

Eftersom kursen tidigare har samlästs med MG1002, som dessa ändringar skapar en harmonisering emot, så finns det redan ett upparbetat gränssnitt mellan den gamla och den nya kursplanen.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.