

KURSPLAN

Industriell automation 7,5 högskolepoäng R7008E

Industrial automation

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2022-02-14**

Industriell automation 7,5 högskolepoäng R7008E

Industrial automation

Avancerad nivå, R7008E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Reglerteknik	Automatiseringsteknik

Behörighet

Kursen förutsätter grundläggande kunskaper inom ämnesområdena reglerteknik (motsvarande en av kurserna R0001E Grundläggande reglerteknik, R0002E Modellbygge och reglering, R0004E Modellering och reglering eller R0005E Mät- och reglerteknik), grundläggande elektronik (E0003E Elkretsteori eller E0013E Grundkurs i elektroteknik), matematik (M0018M Linjär analys) och programmering (D0009E Introduktion till programmering, D0010E Objektorienterad programmering och design).

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter kursen ska studenten kunna:

- Välj sensorer och ställdon för att utforma lösningar för industriella automationsproblem
- Analysera verkliga problem ur ett industriellt automatiseringsperspektiv, förstå vad som är effektivt, vad som inte är, bedöma utifrån ett tekniskt och kostnadsorienterat tänkande
- Identifiera och välj rätt sensor- och ställdonsutrustning för att utforma och integrera industriella automatiseringsuppgifter
- Integrera och syntetisera en klassisk reläbaserad industriell automatisering
- Integrera, syntetisera och programmera en PLC-baserad industriell automatisering
- Designa en PCB-baserad industriell automatisering
- Analysera, integrera och kombinera elektro-pneumatisk-hydraulisk automatisering med relä- eller PLC-baserad industriell automatisering
- Välj och utnyttja industriella nätverk för industriella nätverk
- Ställ in PID-regulatorer för processindustriella tillämpningar

Kursinnehåll

Kursen behandlar ett antal centrala begrepp inom Industriell Automation, såsom: grundläggande automationselement, hårdvarukomponenter för automatisering och processtyrning, latch-principen, Industriell Automations-syntes, logikdesign för automation, elektro-pneumatisk automation, industriella nätverk, grundläggande programmering i industriella PLC- och PID-system.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.
Föreläsningar, lektioner med problemdemonstrationer samt laborationer.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.
Obligatoriska laborationer (differentierade betyg) med skriftliga rapporter och skriftlig tentamen med differentierade betyg.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.
Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0003	Laboration	U G#	3	Obligatorisk	V18	
0004	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	4,5	Obligatorisk	V22	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2022-02-14

Kursplanen fastställd

av Johan Carlson 2013-02-07