

KURSPLAN

Robusta och energieffektiva realtidssystem 7,5 högskolepoäng D7020E

Robust and Energy Efficient Real-Time Systems

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2023-02-15**

Robusta och energieffektiva realtidssystem 7,5 högskolepoäng D7020E

Robust and Energy Efficient Real-Time Systems

Avancerad nivå, D7020E

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

Ingår i huvudområde

Datateknik

Behörighet

Goda kunskaper, motsvarande den kurserna D0009E - Introduktion till programmering 7.5 hp, D0010E - Objektorienterad programmering och design 7.5 hp, D0003E - Realtidssystem 7.5 hp och D0012E - Algoritmer och datastrukturer 7.5 ger.

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

Alternativt:

Alternativt, motsvarande kunskap erhållen genom arbete inom IT-branschen som styrks med intyg om yrkeserfarenhet.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Visa förmåga att utföra modellbaserad design av resursbegränsade inbäddade realtidssystem.
- Visa förmåga att utveckla minnessäkra implementationer.
- Tillämpa formella metoder för verifiering av funktionella och icke-funktionella (t.ex. realtids) egenskaper hos inbäddade realtidssystem.
- Visa insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom inbäddade realtidssystem samt förmåga att presentera denna kunskap.
- Visa förmågan att förstå och arbeta med befintlig källkod och genomföra kollegial granskning.

Kursinnehåll

- Programmering av inbyggda realtidssystem med hjälp av moderna metoder och verktyg.
- Analys av sådana system med hjälp av symbolisk exekvering.
- Karakterisering av exekveringstid för tasks och kritiska sektioner.
- Schemaläggningsanalys av sådana system.
- Internalisera teoretiska koncept genom att implementera stödjande verktyg.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer. Laborationerna redovisas skriftligt eller muntligt och kan vara försedda med sista inlämningsdag. Vissa laborationer kan anta formen av hemuppgifter.

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.

Det kommer att finnas två delar i examinationen: laboratoriearbete och en hemtentamen.

I det laborativa arbetet löser du enkla problem som ger dig grundläggande praktisk kunskap inom området. Laborationerna kan göras i samarbete med andra studenter, men lämnas in för granskning individuellt. Varje student ska även genomföra kollegial granskning på två inlämningar för varje laborationsuppgift.

Hemtentamen består av ett större praktiskt projektarbete innefattar problemlösning, programanalys och verktygsutveckling. Detta redovisas genom inlämning av källkod och dokumentation. Kollegial granskning kommer att tillämpas för att granska andra elevers arbete.

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	Hemtentamen	G U 3 4 5	3,5	Obligatorisk	H21	
0007	Laboration	U G#	4	Obligatorisk	H22	

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 Robert Brännström 2023-02-15

Kursplanen fastställd

Kursplanen är fastställd av Institutionen för systemteknik 2008-05-30 att gälla från H08.