

KURSPLAN

Introduktion till programmering för ingenjörer 7,5 högskolepoäng D0017E

Introduction to programming for engineers

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2023-02-15**

Introduktion till programmering för ingenjörer 7,5 högskolepoäng D0017E

Introduction to programming for engineers

Grundnivå, D0017E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G1N	G U 3 4 5	Datalogi	Datateknik

Ingår i huvudområde

Teknisk fysik och elektroteknik

Behörighet

Grundläggande behörighet +
Matematik 3c eller Matematik D.

Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

Mål/Förväntat studieresultat

Studenten ska kunna:

- Visa kunskap om beprövad erfarenhet i design och konstruktion av imperativa program samt förmåga att planera och genomföra kvalificerade uppgifter i form av implementation av imperativa program som syftar till att lösa specifika tekniska problem.
- Visa förmåga att med en helhetssyn för relevanta problemställningar, modellera problemet samt självständigt identifiera och formulera lösningar i ett modernt imperativt programspråk.
- Visa förmåga att kritiskt utvärdera och analysera tekniska lösningar i form av befintliga program i imperativa språk samt förutsäga och utvärdera skeenden i dessa.

Kursinnehåll

- Introduktion till programutveckling och programutvecklingsmiljöer.
- Variabler och programtillstånd, vägval, iteration, rekursion.
- Aritmetiska och logiska uttryck, strängar, textbehandling och minneshantering.
- Generalisering, parametrisering och funktionsabstraktion.
- Dynamiska datastrukturer, filbegreppet, standardbibliotek och felhantering.
- Referenser och pekare kontra värden.
- Introduktion till objektbegreppet.
- Problemlösning, programstruktur och dokumentation.

Genomförande

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

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, övningar och laborativt arbete. Aktiviteterna är fördelade att inträffa varje vecka under kursens gång.

Föreläsningar behandlar ämnets teoretiska delar och hålls i klassrum eller per distansundervisningssystem. Förinspelade föreläsningar kan också förekomma.

Övningar är lärarhandledda övningstillfällen. Under ett övningstillfälle delar handledaren ut programmeringsproblem till klassen, som deltagarna får 5-10 minuter på sig att lösa varefter handledaren visar hur problemet kan lösas och anknuter till teori från föreläsningarna. Övningstillfällen hålls i klassrum.

Laborativt arbete utförs vid dator i datorsal. Studenterna löser problem från kurslitteraturen. Laborationer är examinerande.

Gästföreläsning kan förekomma för att påvisa hur mjukvaruutveckling sker i industrin.

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.

Examinationen består av skriftlig tentamen och laborationer. Laborativt arbete utförs genom att lösa problem ur kurslitteraturen samt två uppgifter med tillhörande rapportskrivning. Redovisning sker även muntligt för handledaren.

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.

Överlappning

Kursen D0017E motsvarar kurser SMD180, D0019N, SMD134, D0014E, D0009E, SMD170, D0017D, D0028E, L0002B

Kursen motsvarar kursen D0009E och kursen SMD180

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0003	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	4,5	Obligatorisk	H21	
0004	Laborationer	G U 3 4 5	3	Obligatorisk	H21	

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

av Jonny Johansson, HUL SRT 2012-03-13