

KURSPLAN

Mobila och distribuerade datorsystem 7,5 högskolepoäng D7024E

Mobile and distributed computing systems

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2022-02-11**

Mobila och distribuerade datorsystem 7,5 högskolepoäng D7024E

Mobile and distributed computing systems

Avancerad nivå, D7024E

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

Ingår i huvudområde

Datateknik

Behörighet

Kursen förutsätter kurser om minst 60 hp på grundnivå, varav följande grundläggande kunskaper/kurser ingår: objektorienterad programmering 7.5 hp (t ex D0010E), algoritmer och datastrukturer 7.5 hp (t ex D0012E), Realtidssystem 7.5 hp (t ex D0003E), Databasteknik (t ex D0018E), Datorkommunikation (t ex D0002E).

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6

Alternativt:

Alternativ till godkända kurser kan vara motsvarande kunskap erhållen genom arbete inom IT-branschen.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Följande kunskaper och färdigheter ska kunna visas av dig:

- Kunskap om interna arkitekturer för några olika klasser av distribuerade system, både decentraliserade och delvis centraliserade.
- Färdighet att kreativt och kritiskt modellera, formulera och implementera ett decentraliserat distribuerat system med utgångspunkt från en forskningsartikel samt olika metoder och verktyg för utveckling av distribuerade system.
- Färdighet att utvärdera och analysera fördelar och nackdelar med olika typer av programvaruarkitekturer och distributionsmodeller.
- Färdighet att genomföra agil utveckling av ett distribuerat system.
- Färdighet att bedöma samhällliga och etiska aspekter relaterade till distribuerade system

Kursinnehåll

Kursen innehåller:

- Arkitekturer för mobila och distribuerade system, "peer-to-peer" och molnbaserade.
- Distribuerade kommunikationsmodeller (t ex "remote procedure calls", meddelandeköer, pubsub).
- Serialisering samt modeller för direkt och indirekt kommunikation.
- Global konsensus och synkronisering av distribuerade data.
- Molnplattformar, virtuella maskiner och processcontainrar.
- Tjänsteorienterade och mikrotjänstbaserade distribueringsmodeller.
- "Ad hoc"-nätverk och informationscentriska nätverk.
- Nätverksinfrastruktur och säkerhet för mobila och distribuerade system.
- Distribuerade filsystem och datalager.
- Distribuerade kryptovalutor, liggare och blockkedjor.
- Spelplattformar.
- Distribuerad dataanalys och "MapReduce".

Genomförande

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

Undervisnings- och lärandeaktiviteter består huvudsakligen av schemalagda föreläsningar (live), laborationspass, seminarieuppgift, samt några uppsättningar flervalsfrågor. Inspelade föreläsningar tillhandahålls till de som är kursregistrerade. Under schemalagda laborationspass finns labbhandledare tillgängliga (t ex online). Övrig tid sker korrespondens via kursrummet eller e-post.

En stor labbuppgift utförs i mindre grupp. Den är problemorienterad och allmänt hållen för att öva agil utveckling i ett miniprojekt med metodiken CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate). Uppgiften utgår från en forskningsartikel. Det är er uppgift att *tänka ut* och specificera målsättningar. Ni ska *designa* lösningen, planera *implementationen* (genomförandet) och *demonstrera* i så kallade sprintar. Till hjälp för planering ska ni hålla en logg av identifierade och prioriterade uppgifter, som kan förändras löpande. Varje sprint stäms av i möte med labbhandledare som stödjer med återkoppling och framkoppling (eng. "feed forward"). Slutresultatet ska kunna vara del i er resultatportfölj.

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.

Kunskapskontroll sker med momenten laboration, seminarium, hemtentamen och flervalsfrågor. Varje moment är viktat i kursrummet. För godkänt på kursen krävs godkänt på momenten laboration, seminarie och hemtentamen (medan resultatet på flervalsfrågorna endast används som del i slutbetyget). Slutbetyget U 3 4 5 ges av det sammanvägda resultatet från de olika momenten. Notera att tentabetyg och kursbetyg kan avvika från varandra.

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
0002	Laboration	U G#	3	Obligatorisk	H09	
0003	Seminarium	U G#	1,5	Obligatorisk	H09	
0004	Hemtentamen	G U 3 4 5	3	Obligatorisk	H11	

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 2022-02-11

Kursplanen fastställd

av Institutionen för systemteknik 2008-12-15