

KURSPLAN

Nätverksprogrammering och distribuerade applikationer 7,5 högskolepoäng D7001D

Network programming and distributed applications

Kursplan antagna: Höst 2024 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2024-02-15**

Nätverksprogrammering och distribuerade applikationer 7,5 högskolepoäng D7001D

Network programming and distributed applications

Avancerad nivå, D7001D

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

Ingår i huvudområde

Datateknik

Behörighet

Kurser om minst 90hp varav följande kurser (eller motsvarande) ingår: Introduktion till programmering (D0009E), Datastrukturer och algoritmer (D0041D) och Datakommunikation i informationssystem (D0025N). Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenten:

- ha kunskap om a) den vetenskapliga grunden för nätverksprogrammering och distribuerade applikationer, inklusive relevant datorsäkerhet och b) beprövad erfarenhet från programmerare i detta fält;
- ha förmåga att arbeta individuellt och i grupsamarbeten i olika grupperingar;
- kunna skapa, analysera och kritiskt utvärdera tekniska lösningar med avseende på implementation av datorprogram för datorkommunikation och visa insikt i forskning och utveckling genom att visa förståelse för möjligheter och begränsningar;
- kunna planera och använda relevanta metoder för avancerad programmering inom givna förutsättningar samt visa förmåga att identifiera behov av ny kunskap samt införskaffa densamma.

Kursinnehåll

Kursen behandlar datorkommunikation och grundläggande struktur och funktionalitet för nätverksbaserade applikationer, inkluderande dataformatet JSON. Kursen behandlar kommandoradsverktyg för administration av molntjänster. Kursen behandlar också SDK för utveckling av datorkommunikationstjänster.

Vidare behandlar kursen TCP/IP klient-klient och klient-server, såväl som protokoll så som SSH, gRPC samt VPC ("Virtual private clouds"), HTTP API:er, API gateways, lastbalanserare, köhanterare, notifieringstjänster, konfiguration av containrar och serverless-funktionalitet. Kursen täcker också CDN ("Content Delivery Networks") för reducerad latens samt även säkerhetsaspekter på samtliga moment.

Några publika molnlösningar kommer att behandlas samt programmering innefattande nätverkskommunikation, implementation av klient-server, service-orienterad arkitektur (SOA) samt distribuerade applikationer.

Genomförande

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

Undervisningen är på engelska, över internet för distansstudenter samt på plats för campusstudenter.

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och inlämningsuppgifter. Laborationer och inlämningsuppgifter har senaste inlämningsdatum. Det finns inga valbara kurselement. En student som ej godkänts på en modul måste göra om de icke godkända modulerna vid nästa kurstillfälle.

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.

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med riktlinjen students rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, kan en anpassad eller alternativ examinationsform ges.

Kursen består av två moduler: laborationer/inlämningsuppgifter och skriftlig tentamen.

För modulen laborationer/inlämningsuppgifter kommer studenter att bedömas på sina skriftliga laborationsrapporter och uppgifter. Skriftlig utvärdering kan ske under specifika schemalagda tider, andra kan ske utanför schemalagd tid.

För modulen skriftlig tentamen kommer studenter att bli bedömda på resultat på den skriftliga tentamen.

Kursens slutbetyg grundas på betyget på både den skriftliga tentamen och laborations/uppgifter.

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
0006	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	3,5	Obligatorisk	H24	
0007	Laboration och uppgifter	U G#	4	Obligatorisk	H24	

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 2024-02-15

Kursplanen fastställd

av LTU Skellefteå 2008-11-19