



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Utvärdering av programvarusystem Evaluation of Software Systems

EDAA35, 7 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning C/D

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: D1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursens syfte är att ge förståelse om hur vetenskapliga studier genomförs, samt kunskap om vetenskapligt skrivande och muntlig presentation av vetenskapligt arbete. Mer specifikt behandlar kursen hur man kan utvärdera programvarusystem, samt hur utvärderingar av denna i typ bör planeras, genomföras och rapporteras.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för de typiska stegen i en vetenskaplig undersökning, som planering med design, genomförande med datainsamling, dataanalys, validitetsanalys och slutsatsformulering.
- kunna redogöra för hur ett exekveringssystem fungerar, med avseende på kompilering, interpretning, ”skräpsamling” etc.
- kunna redogöra för hur man kan mäta på programvarusystem och ha kunskap om dynamiska och statiska mått som kan definieras för olika kvalitetsaspekter av programvarusystem, i huvudsak prestanda och statiska kodmått.
- Kunna redogöra för hur man kan mäta på föränderliga (stokastiska) processer och ha kännedom om både medelvärde och variation.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna planera och genomföra en studie där mätningar på programvarusystem ingår.
- kunna praktiskt genomföra mätningar av exekveringstid för program som kör på en modern virtuell maskin. Detta innefattar t ex att ta hänsyn till både start av den virtuella maskinen och insvängning till jämviktsläge efter kompilering och optimering
- kunna praktiskt genomföra mätningar av statiska kodmått.
- kunna analysera mätningar och bestämma medelvärden, konfidensintervall, etc., samt kunna tolka mätningarna och förstå den praktiska betydelsen av dem.
- kunna analysera jämförande studier och undersöka om uppmätta skillnader är slumpmässiga eller inte, dvs genomföra enkla hypotestest.
- kunna rapportera denna typ av arbete skriftligt. Studenten ska även, på ett akademiskt hederligt sätt, kunna hänvisa till andras arbete.
- kunna bedöma kvaliteten av en rapport som beskriver en utvärdering av ett programvarusystem
- kunna genomföra en muntlig presentation av denna typ av undersökning

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- ha förståelse för hur designen av en studie påverkar validiteten av resultaten
- ha förståelse för vilka delar av en rapport som krävs för att ge läsaren en heltäckande bild av genomförandet, resultaten och validiteten av en utvärderande studie
- inför framtida kurser i statistik ha en förståelse för betydelsen av statistiska metoder inom dataanalys

Kursinnehåll

- Planering och design av vetenskapliga studier, med fokus på fallstudier och experiment
- Skriftlig och muntlig presentation av utvärderande studier
- Introduktion till statistisk analys av mätning, medelvärde, variation, etc.
- Exekveringssystem, virtuella maskiner
- Mätning av dynamiska mått, t ex exekveringstid i Java
- Mätning av statiska mått på kod
- Deskriptiv och statistisk analys av mätdata och hypotestest
- Grundläggande statistisk analys med hjälp av verktyg/paket för detta
- Rapportstruktur och språkbehandling för vetenskapliga rapporter
- Referenshantering med Bibtex
- Bedömning av presenterade utvärderande studier, opponering

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Examination sker genom bedömning av inlämnade rapporter,

samt muntliga presentationer. För godkänd kurs ska laborationer och projekt vara godkända.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0118. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Laborationer examineras som en del av uppgiften under laborationen i sal och/eller baserat på laborationsrapporter som lämnas in efter laborationen.

Delmomentet omfattar: Laborationer i kursen

Kod: 0218. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Projektet examineras baserat på en skriftlig rapport och en muntlig presentation. Dessutom ingår separata prov i form av "quizz"-uppgifter. **Delmomentet omfattar:** Kursen innehåller ett projekt som genomförs i mindre grupper. I denna kursdel ingår även den teori som ingår i kursen och som behövs för projektet och för laborationerna.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- Godkända laborationer i EDAA45 Programmering, grundkurs

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Material. Kompendium, "EDAA35 Utvärdering av programvarusystem".

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Per Andersson, per.andersson@cs.lth.se

Hemsida: <http://cs.lth.se/edaa35>

Övrig information: Under kursens gång kommer relevanta delar ur Programmeringsteknik fördjupningskurs tas upp.