



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## Utvärdering av programvarusystem Evaluation of Software Systems

**EDAA35, 7 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2015/16

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2015-04-10

### 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, interpretering, ”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 statistiska 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 och definition av statistiska 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
- Latex, Bibtex
- Bedömning av presenterade utvärderande studier, opponering

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** UG

**Prestationsbedömning:** Examination sker genom bedömning av inlämnade rapporter, samt muntliga presentationer.

## **Antagningsuppgifter**

**Förkunskapskrav:**

- Godkända laborationer eller godkänd tentamen EDA016 Programmeringsteknik

**Förutsatta förkunskaper:** Relevanta delar ur Programmeringsteknik fortsättningskurs, relevanta delar ur Linjär algebra som läses samtidigt

**Begränsat antal platser:** Nej

## **Kurslitteratur**

- Bo Renberg: Bra skrivet Väl talat,Handledning i skrivande och praktisk retorik. Studentlitteratur, 2013.
- Artiklar och annat material som anvisas av institutionen.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Martin Höst, [Martin.Host@cs.lth.se](mailto:Martin.Host@cs.lth.se)