



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Programanalys** **Program Analysis**

**EDAP15, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning C/D

**Beslutsdatum:** 2023-04-18

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** C4-sec, C4-pv, D4-pv, E4-pv, F4, F4-pv, Pi4-pv

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Programanalys gör det möjligt för oss att bättre förstå vad mjukvara kan och inte kan göra.

Tekniken för programanalys kan därmed bidra till mjukvarusäkerhet, programkvalitetskontroll, programförståelse, underhåll och utveckling av programvara samt förbättring av mjukvarans prestanda.

Syftet med kursen är att ge en detaljerad förståelse för moderna programanalystekniker samt deras styrkor och svagheter när de tillämpas på realistisk mjukvara.

### **Mål**

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- förstå och visa kunskap om statisk programanalysteknik och deras styrkor och svagheter
- förstå och visa kunskap om dynamiska programanalystekniker, deras styrkor och svagheter samt deras effekt på programkörning
- förstå och kunna uttrycka sig i det formella språk som används i klassen.

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna utforma, implementera och validera statiska, dynamiska och kombinerade statiska dynamiska programanalyser för olika uppgifter.

## *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att beskriva, förstå och kritiskt utvärdera olika programanalystekniker som tillämpas på olika uppgifter.

## **Kursinnehåll**

Kursens ämnen är: typsystem, operationssemantik, dataflödesanalys, begränsningsbaserad analys, minnesabstraktion, samtalsdiagramanalys, domänspråk för programanalys, profilering och provtagning.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** För godkänt betyg (3) krävs fullgjorda obligatoriska uppgifter. För högre betyg krävs dessutom en muntlig tentamen. För att få genomföra tentamen (för betyg 4 eller 5) så måste alla kriterier för godkänt vara uppfyllda. Detaljerade föreskrifter angående fullgörande av obligatoriska uppgifter kommer att finnas i kursprogrammet

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.

## **Antagningsuppgifter**

**Förkunskapskrav:**

- EDA180 Kompilator teknik eller EDA230 Optimerande kompilatorer eller EDAF40 Funktionsprogrammering eller EDAN40 Funktionsprogrammering eller EDAN65 Kompilatorer eller EDAN75 Optimerande kompilatorer

**Begränsat antal platser:** Nej

## **Kurslitteratur**

- Nielson, Flemming, Nielson, Hanne R., Hankin, Chris: Principles of Program Analysis. Addison Wesley, 1999, ISBN: 978-3-662-03811-6. Valfri kursbok.
- Anders Møller and Michael I. Schwartzbach: Static Program Analysis. Valfri kursbok, online <https://cs.au.dk/~amoeller/spa/>.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Christoph Reichenbach, [christoph.reichenbach@cs.lth.se](mailto:christoph.reichenbach@cs.lth.se)

**Hemsida:** <http://cs.lth.se/edap15>