



## PROGRAMSPRÅKSTEORI

EDA145

### Programming Language Theory

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** D4, E4, F4, Pi2. **Kursansvarig:** Universitetslektor Lennart Andersson, Lennart.Andersson@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDA025/ EDA026/ EDA027 Algoritmer och datastrukturer. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och inlämningsuppgifter. Studenterna förväntas presentera lösningar till förelagda problem vid seminarieövningar. Detta tillgodoräknas vid första ordinarie tentamenstillfälle. **Hemsida:** <http://www.cs.lth.se>. **Övrigt:** Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 20 anmälda deltagare.

#### Mål

Kursen skall

- ge förmåga att formellt beskriva syntax och semantik för programspråk.
- förmåga att bevisa egenskaper hos program.
- förståelse för exekveringsmodeller för programspråk.

#### Innehåll

- Syntax. Definition av språk med reguljära uttryck och grammatiker. Abstrakt representation av program.
- Semantik. Operationell, axiomatisk och denotations-semantik. Bevis av egenskaper hos program, t ex korrekthet och ekvivalens.
- Lambdakalkyl och kombinatorisk logik.
- Domänteori. Semantik för rekursiva definitioner.
- Exekveringsmodeller för programspråk. Unifiering och typhärledning.

#### Litteratur

Nielson H R, Nielson F: Semantics with Applications: A Formal Introduction. Wiley 1992, ISBN 0471929808