



## PROGRAMSPRÅKSTEORI

EDA145

### Programming Language Theory

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** D3, E3, F3. **Kursansvarig:** Univ.lektor Lennart Andersson, Lennart.Andersson@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Förkunskapskrav:** EDA027 Algoritmer och datastrukturer, FMA410 Matematik, endimensionell analys, FMA420/FMA425 Linjär algebra och FMA430/FMA435 Flerdimensionell analys. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Studenterna förväntas presentera lösningar till förelagda problem vid seminarier. Detta tillgodoräknas vid första ordinarie tentamenstillfälle. **Övrigt:** Kursen ges vårterminen 2007 och därefter vartannat år. Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 20 anmälda deltagare. **Hemsida:** <http://www.cs.lth.se/EDA145>.

#### Mål

Kursen skall

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