

Kursplan för kalenderåret 2004

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: EDA025/EDA026/EDA027 Algoritmer och datastrukturer. Matematik 16 poäng. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Studenterna förväntas presentera lösningar till förelagda problem vid seminarier. Detta tillgödöräknas vid första ordinarie tentamenstillfälle. **Övrigt:** Kursen är periodiserad. Den planeras ges nästa gång våren 05. Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 20 anmälda deltagare. **Hemsida:** <http://www.cs.lth.se>.

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.