



FID3217 Interaktiv teorembevisning med beroende typer 7,5 hp

Interactive Theorem Proving with Dependent Types

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2024 enligt fakultetsnämndsbeslut: J-2024-0270.
Beslutsdatum: 2024-05-14.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Inga

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen kommer studenten kunna:

- Konstruera bevis i Coq relaterat till grundläggande logik
- Tillämpa taktiker i bevisassistenter
- Konstruera bevis i Coq relaterat till programspråkssemantik
- Förklara konceptet beroende typer
- Förklara skillnaden mellan olika sorters bevisassistenter
- Förklara och reflektera kring etiska aspekter av matematik inom datalogi

Kursinnehåll

Kursen innehåller flertalet aspekter av interaktiv teorembevisning med fokus på Coq-bevisassistenten. Kursen innehåller bland annat följande: induktion, beroende typer, Curry-Howard korrespondens, taktiker, polymorfism, induktiva typer, Hoerelogik, småstegsoperationell semantik, typsystem, typkontroll och den enkelt typade lambda-kalkylen (STLC). Gästseminarierna kan även innehålla diskussion kring en eller två andra bevisassistenter, så som Isabelle/Isar, Lean, HOL, and Agda.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 7,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Examinationen sker genom hemövningar och en slutlig presentation.

Övriga krav för slutbetyg

Inga

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.