



DD1361 Programmeringsparadigm 7,5 hp

Programming Paradigms

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

Fastställande

Kursplan för DD1361 gäller från och med HT09

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

För fristående kursstuderande: grundläggande högskolebehörighet samt 7,5 hp i matematik och 6 hp datalogi eller programmeringsteknik. Dessutom krävs svenska B eller motsvarande och engelska A eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål är att ge

- en systematisk genomgång av de viktigaste programmeringsparadigmen,
 - en systematisk genomgång av grundläggande programmeringsbegrepp och centrala programspråkselement,
- för att studenterna ska
- få ett bredare perspektiv på programmering,
 - kunna bedöma vilket paradigmen och vilket programspråk som är lämpligt för att lösa en viss uppgift,
 - kunna använda adekvat programmeringsstil i valt programmeringsparadigm.

Kursinnehåll

Kursen kan delas in i fyra block som behandlar komplementär områden.

- **Funktionell programmering:** du ska få grundläggande färdigheter i programmering i Haskell, vilket innebär att kunna använda högre ordningens funktioner, currying, lat evaluering, strömmar, mönsterpassning, och typklasser.
- **Logikprogrammering:** förståelse av hur unifiering fungerar i Prolog ska ligga till grund för färdigheter i att skriva enkla Prolog-program som kan lösa komplexa problem. Detta kräver att du har insikt i hur negering fungerar i Prolog och hur du kan använda snitt och tekniker som till exempel ickedeterministisk programmering.
- **Imperativ programmering:** Det här avsnittet ska introducera programspråket C. Du ska kunna läsa C-kod och även hjälpligt skriva egen kod i C. Detta förutsätter att du kan använda dynamiskt minne utan automatisk minneshantering. I det praktiska momentet använder vi typiska Unix-verktyg som make och man och tittar på hur kompileringssprocessen fungerar.
- **Internetprogrammering:** vi introducerar detta paradigmen med webben som främsta exempel. Du ska kunna skriva egna klient-serverprogram. Du ska förstå betydelsen av protokoll och hur de tolkas och skrivs.

Till detta tillkommer allmän programspråkskunskap. Efter kursen ska du kunna delta aktivt i diskussioner om

- programmeringsparadigmen och programspråkshistorik
- språkdefinition: syntax, semantik
- egenskaper hos typsystem
- principer vid språkdesign: generalitet, ortogonalitet, enhetlighet
- språköversättning: interpretering, kompilering, länkning
- programmeringsprinciper: modularisering, programmeringsstil
- programmeringsbegrepp.

Kurslitteratur

Meddelas senast 4 veckor före kursstart på kursens hemsida. Föregående läsår användes material producerat vid institutionen.

Examination

- LAB2 - Laborationer, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - Tentamen, 3,0 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.

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: <http://www.kth.se/csc/student/hederskodex>.

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.