



Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

4DV007 Programspråksparadigm, 7,5 högskolepoäng
Programming language paradigms, 7.5 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1F

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2009-09-08

Senast reviderad 2010-08-04. Revision av förkunskaper och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2011

Förkunskaper

90 hp i datavetenskap eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- förstå avancerade paradigmen inom programspråk (funktionell, logisk, objektorienterad)
- skriva program i språk som är baserade på olika paradigmen
- jämföra för- och nackdelar av de olika paradigmen med varandra
- implementera språk baserade på de olika paradigmen med hjälp av imperativa koncept.

Innehåll

Kursen ger kunskap om de funktionella, logiska och objekt-orienterade programspråksparadigmen.

Kursen introducerar följande paradigmen:

- Funktionell programmering: Den teoretiska bakgrunden för funktionell programmering diskuteras: från allmänna uttryck skrivs system om med hjälp av λ -kalkyl till Lisp 1.5, det första funktionella program-språket. Därvid diskuteras lat och ambitiös evaluering samt typinferenstekniker.

- Logikprogrammering: Kursdelen börjar med teori och övergår till praktik: Herbranduniversum, allmän resolution, SLD-resolution och Prolog. Studenten får kunskap om hur Prolog skiljer sig från ren logikprogrammering. Denna del avslutas med att koppla ihop logikprogrammering med databaser genom att diskutera Datalog som ett logikspråk såväl som ett databas-språk.
- Objektorienterad programmering: Kursdelen börjar med en objektkalkyl. Sedan ger kursen en taxonomi för polymorfism och klassificerar tpsystem av objektorienterade språk i enlighet med denna.

Ytterligare delar av kursens innehåll bestäms i samband med kursstart.

Undervisningsformer

Föreläsningar, seminarier och självstudier.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftliga och/eller muntliga prov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

För studerande som inte har blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

I samråd med handledare och examinator, väljs lämplig litteratur för aktuellt område.