



GÖTEBORGS UNIVERSITET
IT-universitetets fakultetsnämnd

DIT721, Datastrukturer och algoritmer IT, 7,5 högskolepoäng

(Data structures and algorithms IT, 7,5 higher education credits)

Grundnivå

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av IT-universitetets fakultetsnämnd 2008-01-14. Kursplanen gäller fr.o.m. vårterminen 2008.

Utbildningsområde: Naturvetenskap

Ansvarig institution: Data- och informationsteknik.

2. Inplacering

Kursen ingår i datalingsvistikprogrammet, kandidatprogram och ges även som fristående kurs på Göteborgs universitet.

3. Förkunskapskrav

Programmering i imperativt språk (f n Java) motsvarande 10 poäng eller 15 högskolepoäng. Grundläggande matematiska begrepp som mängder, funktioner, relationer, grafer, logaritmer och induktionsbevis.

4. Innehåll

Kursen handlar om hur man lagrar och hanterar stora datamängder på ett effektivt sätt. Man lär sig också analysera hur pass effektiva olika lagringsmetoder är.

5. Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förstå och använda grundläggande datastrukturer som stackar, köer, tabeller och grafer
använda de algoritmer som är kopplade till effektiva datastrukturer, samt förstå varför dessa algoritmer är korrekta
- analysera effektiviteten hos dessa algoritmer
- göra motiverade val mellan olika datastrukturer för olika tillämpningar.

Studenten ska även behärska:

- att implementera abstrakta datatyper som Java-gränssnitt och datastrukturer som Java-klasser med generiska typer;
- att analysera effektiviteten hos olika implementeringar, t ex av sorteringsalgoritmer;
- att använda Javas standardbibliotek för datastrukturer och algoritmer.

6. Kurslitteratur

Se separat litteraturlista.

7. Former för bedömning

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen bestående av två delar där problemen av teoretisk natur i den första delen och av implementeringsteknisk natur i den andra. Kursen innehåller även ett antal obligatoriska laborationer där du övar programmering med datastrukturer.

8. Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G) och Väl godkänd (VG)

9. Kursvärdering

Kursen utvärderas genom möten både under och efter kursen mellan lärare och studentrepresentanter. Därutöver kan en anonym enkät användas för att få skriftlig information. Resultatet av utvärderingen används för att förbättra kursen genom att visa på delar som kan läggas till, förbättras, ändras eller tas bort.

10. Övrigt

Kursen ges på svenska.