

Datalogi, grundkurs I, 10 poäng (Computer Science, basic course I, 10 credits)

Kursplanen är fastställd av matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden vid Stockholms universitet 1984-12-13. Ändrad av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1995-06-29 och 2001-05-17. Ändrad av naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2003-05-07.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs

- för studenter på matematisk-datalogiska linjen: behörighet för studier på matematisk-datalogiska linjen.
- för studenter på biomatematiklinjen: behörighet för studier på biomatematiklinjen.
- för studenter på fristående kurs: kunskaper i matematik motsvarande två av de i Matematik grundkurs, 20 poäng (MA1120), ingående fyra momenten à 5 poäng, eller Matematik för naturvetare I, 10 poäng (MA1080).

2. Mål

Kursen skall ge en allmän kännedom om en modern dators funktionssätt ur användarens synvinkel och i realiteten, förtrogenhet med moderna verktyg för editering, språköversättning, felsökning, informationssökning samt brevhanterings-system. Kursen skall även ge kännedom om principerna för moderna programspråk, djupare insikt om syntax och semantik för koncept i imperativt och funktionellt programmeringsparadigm samt orientera om andra programmeringsparadigm och koncept för dessa. Kursen skall dessutom ge kunskap om metoder och principer för programutveckling. Efter genomgången kurs skall grundlig kunskap i ett modernt programspråk ha erhållits.

3. Innehåll

Introduktion till datalogi. Terminal- och persondatoranvändning. Texteditering. Översikt över datorns interna struktur och funktion. Orientering om datorns perifera enheter. Introduktion av datalogiska koncept: rekursion, iteration, listhantering etc. Programmeringsmetodik i ett modernt, algoritmiskt programspråk. Typkoncept. Syntax och semantik. Typsystem och typekvivalens. Bindningsmekanismer, sidoeffekter och omgivningar, monomorfi och polymorfi. Data- och program-abstraktion. Abstrakta datatyper och inkapsling. Modularisering. Översikt över

programspråk, deras principer och användningsområden. Något om särskilda algoritmer såsom sökning, sortering, filhantering m.m.

4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer.

Deltagande i datorlaborationer är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator, efter samråd med kursansvarig lärare, medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

5. Examination

Examinationen utgörs av skriftliga tentamina, datorlaborationer, inlämningsuppgifter samt muntlig redovisning. Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Studerande som godkänts på tentamen får ej undergå förnyad tentamen för högre betyg. Studerande som underkänts i ordinarie tentamen har rätt att delta vid ytterligare tentamenstillfällen. Studerande som underkänts på tentamen två gånger har rätt att begära att annan lärare än den kursansvarige utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

6. Litteratur

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen.

7. Övrigt

Kursen får ej tas med i examen tillsammans med kursen Programmeringsteknik och tillämpad matematisk analys, 10 poäng (NA8610).