

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

Kursplanen är fastställd av matematisk-systemvetenskapliga linjenämnden vid Stockholms universitet 1981-01-21. Ändrad av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 1994-06-29, 1996-06-20 och 1999-06-02. Ändrad av naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2003-05-07.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen ingår i biomatematiklinjens datalogiinriktning, men kan också läsas som fristående kurs. För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Datalogi grundkurs I, 10 poäng (NA1030).

2. Mål

Kursen syftar i momentet ”Objektorienterad programmering I” till att:

- förmedla en ingående kännedom om begreppen och principerna för grundläggande objektorienterad programmering,
- ge kännedom om och färdighet i utveckling av objektorienterade program,
- ge kännedom om sekvensering och simulering.

I momentet ”Datorgrafik och användargränssnitt” syftar kursen till att:

- ge grundläggande kunskaper om datorgrafik i form av begrepp och algoritmer,
- ge grundläggande kunskaper om grafiska gränssnitt i form av begrepp och programmeringsstil.

3. Innehåll

Kursen består av följande moment:

3.1 Objektorienterad programmering I, 5 poäng

Programmeringsparadigm. Objektorienterad programmering. Typer, klasser, sub- och superklasser, abstrakta klasser, instanser, attribut, metoder, virtuella metoder. Typkonstruktion, abstrakta datatyper, polymorfi. Olika typer av skydd av inre tillstånd (1:a och 2:a klassens skydd). Sekvensering. Simulering. Algoritmer för sökning, sortering och lagring.

3.2 Datorgrafik och användargränssnitt, 5 poäng

2D datorgrafik: historia, hårdvara, standarder, grundläggande algoritmer, transformationer, antialiasing. Färger: färgmodeller, färgval. Grafiska gränssnitt: grundprinciper, programmeringsstil.

4. Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer.

Deltagande i datorlaborationer är obligatoriskt. Annan obligatorisk undervisning kan också förekomma. 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 skriftlig tentamen, 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 Algoritmer, datastrukturer och dokumentframställning, 10 poäng (NA8620) eller Objektorienterad programmering I, 5 poäng (NA8720) och Datorgrafik och användargränssnitt, 5 poäng (NA8740).