

## 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 och 1996-06-20.

### 1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Kursen är en 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 "Objektorienterad programmering II" syftar kursen till att:

- förmedla kännedom om begreppen och principerna för objektorienterad analys, modellering, design och programmering.
- förmedla en ingående kännedom om begreppen och principerna för abstrakta datatyper.
- ge kännedom om och färdighet i utveckling, implementation och testning av objektorienterade program.
- förmedla grundläggande kännedom om principerna för algoritmkonstruktion samt algoritmanalys.

### 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 Objektorienterad programmering II, 5 poäng**

Objektorienterad analys, modellering, design och programmering. Konstruktion av återanvändbara moduler. Konstruktion av större objektorienterade programsystem. Algoritmkonstruktion och analys av algoritmer, främst med avseende på tids- och rumskomplexitet. Algoritmer för sökning, sortering och lagring.

## **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 skriftlig tentamen, datorlaborationer, inlämningsuppgifter samt muntlig redovisning.

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.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd.

## **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 någon av kurserna Objektorienterad programmering I, 5 poäng (NA8720) respektive Objektorienterad programmering II, 5 poäng (NA8730).