



# HI1024 Programmering, grundkurs 8,0 hp

## Computer Programming, Basic Course

---

Kursplan för HI1024 gäller från och med HT10

**Betygsskala:** A, B, C, D, E, FX, F

**Utbildningsnivå:** Grundnivå

**Huvudområde:** Teknik

### Lärandemål

Kursen ska fungera som en introduktion till programmering och ge en genomgång av ett imperativt programmeringsspråk. Kursen ska ge en stabil grund för kommande kurser som innehåller programmering.

För godkänt betyg ska studenten skriva strukturerade program i ett givet språk med särskild vikt vid att:

- Formulera enkla algoritmer för givna problem och överföra dessa till programkod
- Använda en utvecklingsmiljö för att skriva, exekvera och felsöka ett program
- Införa och välja datatyper och variabler, även sammansatta, för lagring av data
- Förklara skillnaden mellan variabelvärde och adress/referens, samt skillnader i minneshantering vid lagring av olika datatyper
- Skriva funktioner för väl avgränsade uppgifter
- Dela upp problem i delproblem, implementera och testa steg för steg, med val av lämpliga testdata
- Dela upp ett program i flera moduler/filer för att främja abstraktion, återanvändning och underhåll
- Skriva exekverbara program utifrån enkel programdesign till exempel top down designschema, pseudokod eller flödesschema.
- Använda externa filer för datalagring
- Analysera större programmeringsuppgifter och strukturera lösningar på flera nivåer, innefattande problemanalys, övergripande design, väl utformade användargränssnitt, uppdelning i delproblem, moduler och funktioner samt implementation.

### Kursens huvudsakliga innehåll

- Bakgrund, introduktion till programspråk
- Problemanalys, strukturering
- Modulär programmering, felsökning, testning
- Datatyper, variabler, sammansatta datatyper
- Minneshantering
- Sekvens, selektion, repetition
- Operatörer, aritmetik
- Funktioner
- Filhantering

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Behörighet

Kunskaper motsvarande behörighetskraven för högskoleingenjörsutbildning. Grundläggande datorvana.

## Litteratur

Strömberg H., C genom ett nyckelhål, Studentlitteratur, ISBN 978-91-44-03577-2

## Examination

- LAB1 - Datorövningar, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

## Krav för slutbetyg

Godkända tentamina. Godkända laborationer. Slutbetyget grundas på momenten TEN1 och TEN2, betygsskalan A-F.