



HI1200 Grundläggande programmering 6,0 hp

Computer Programming, Basic Course

Fastställande

Kursplan för HI1200 gäller från och med HT19

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

Särskild behörighet

Kunskaper motsvarande behörighetskraven för civilingenjörsutbildning.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ska fungera som en introduktion till programmering och ge en genomgång av ett imperativt programspråk. Kursen ska ge en stabil grund för kommande kurser som innehåller programmering samt för tillämpade kurser inom utbildningen som bildanalys, reglerteknik och simulering.

För godkänt betyg ska studenten kunna 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
- 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 (t ex top down design-schema, pseudokod eller flödesschema)
- använda externa filer för datalagring

för högre betyg ska studenten kunna:

- analysera större programmeringsuppgifter och strukturera lösningar på flera nivåer, innefattande problemanalys, övergripande design, väl utformade användargränssnitt, uppdelning i delproblem, moduler och funktioner, samt implementation.

Kursinnehåll

- bakgrund, introduktion till programspråk
- problemanalys, strukturering
- modulär programmering, felsökning, testning
- datatyper, variabler, sammansatta datatyper: sekvens, selektion, repetition
- operatorer, aritmetik
- funktioner/metoder
- filhantering
- implementering i något matematiskt programmeringsspråk, t.ex matlab.

Kurslitteratur

Chapman, MatLab Programming for Engineers, förlag Thomson. ISBN-10 0-495-24451-1.

Examination

- ÖVN1 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: P, F

- TENB - Laborativ tentamen, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TENA - Teoritentamen, 1,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.