HI1024 Programmering, grundkurs 8,0 hp

Computer Programming, Basic Course

Fastställande

Kursplan för HI1024 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Kunskaper motsvarande behörighetskraven för högskoleingenjörsutbildning. Grundläggande datorvana.

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 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 design-schema, 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.

Kursinnehåll

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

Kurslitteratur

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

Examination

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

Övriga krav för slutbetyg

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

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.