ML1300 Programmering grundkurs 7,5 hp

Computer Programming Basic Course

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

Fastställande

Kursplan för ML1300 gäller från och med VT14

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 grundkunskaper i programmeringsspråket C. Kursen ska ge en stabil bas för kommande kurser som innehåller programmering.

För godkänt betyg ska studenten skriva strukturerad kod i programspråket C 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 (t ex top down designschema, 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

- Programmeringsspråket C. Pekare och strukturer.
- Problemanalys, strukturering
- Modulär programmering, felsökning, testning
- Datatyper, variabler, sammansatta datatyper
- Minneshantering
- Sekvens, selektion, repetition
- Operatorer, aritmetik
- Funktioner
- Filhantering

Kurslitteratur

C Programming: A Modern Approach, Second Edition
K. N. King, ISBN-10: 393-97950-4 eller ISBN-13: 978-0-393-97950-3

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Laborationer, 4,5 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.

Till momentet ÖVN1 ingår en projektuppgift, som består i att en grupp skall skriva ett större program enligt specifikation.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen.
Godkända laborationer.

Slutbetyget grundas på samtliga moment, betygsskalan A-F. Slutbetyget viktas så att momentet ÖVN1 har större tyngd än momentet TEN1.

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.