



Programmering 7,5 hp

Programmering 7.5 credits

Grundnivå

Progression: 1-30

Huvudområde: Datateknik, grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav (GIN)

Kursplanen är fastställd av Forsknings- och utbildningsnämnden (2017-02-15) och gäller studenter antagna höstterminen 2017.

Kursens inplacering i utbildningssystemet

Ingår i Civilingenjör i datateknik 300 hp samt Data-, Elektro- och Mekatronikingenjörsprogrammen 180 hp. Kursen ges även som fristående kurs.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet +

Matematik B (områdesbehörighet 7).

Eller:

Matematik 2a / 2b / 2c (områdesbehörighet A7).

Kursens mål

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper och färdigheter i att programmera på ett systematiskt sätt i ett objektorienterat programspråk, till exempel Java. Kursen är förberedande för fortsatta studier i ämnet.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- analysera och förklara beteendet av enkla program
- redogöra för begrepp inom imperativ objektorienterad programmering som de förekommer i det programspråk som används i kursen

Färdighet och förmåga

- konstruera enkla algoritmer med hjälp av programspråkets styrstrukturer och datatyper
- organisera program i moduler med hjälp av klasser som kapslar in data och metoder som gränssnitt
- använda programbibliotek för in och utmatning, grafik och användargränssnitt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- identifiera värdet av programmering som verktyg i andra ämnen, i det fortsatta karriären samt behov av ytterligare kunskaper inom ämnet

Kursens huvudsakliga innehåll

Variabler, primitiva typer, fält, styrstrukturer, metoder, klasser. Egna bibliotek av subrutiner. Egna datatyper. Objekt. Gränssnitt och subklasser. Standard bibliotek för in- och utmatning, för grafik och användargränssnitt.

Undervisning

Undervisning består av föreläsningar, övningstillfällen och projekthandledning.

Vid föreläsningar presenteras begrepp och metoder.

Vid övningstillfällen får studenterna diskutera och lösa uppgifter tillsammans med en lärare.

Projekthandledning ges för att stödja projektarbete som genomförs i grupper av två till fyra studenter.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Examination

Som betyg för hel kurs används något av uttrycken Underkänd, 3, 4 eller 5.

Kursen har tre examinationsmoment:

1. Skriftlig tentamen i slutet av kursen.
2. Åtta korta skriftliga prov med flervalsfrågor under kursen.
3. Fyra projektarbeten under kursen.

Examinationsmoment		Betyg
Skriftlig tentamen	4 hp	U/3/4/5
Projekt	3 hp	U/G
Duggor	0,5 hp	U/G

Kursvärdering

I kursen ingår kursvärdering. Denna ska vara vägledande för utveckling och planering av kursen. Kursvärderingen ska dokumenteras och redovisas för studenterna.

Kurslitteratur

Wayne, K. *Introduction to Programming in Java: An Interdisciplinary Approach*. 2 rev. ed., Addison-Wesley, 2017.