



## Programmering 7,5 hp

Programmering 7.5 credits

Grundnivå

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

Kursplanen är fastställd av Forsknings- och utbildningsnämnden (2021-09-30) och gäller studenter antagna höstterminen 2024.

### Kursens inplacering i utbildningssystemet

Ingår i Civilingenjör i maskinteknik, hållbar design och innovation 300 hp.

### Behörighetskrav

Grundläggande behörighet + Matematik 4 eller Matematik E.

### Kursens mål

Kursens mål är att studenten utvecklar grundläggande kunskaper och färdigheter i att programmera på ett systematiskt sätt. Kursen är förberedande för fortsatta studier i ämnet.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- analysera och förklara beteendet hos 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 och grafik
- använda grundfunktioner i programbibliotek för linjär algebra

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

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

### Kursens huvudsakliga innehåll

Variabler, grundtyper, listor, styrstrukturer, funktioner, metoder, klasser. Egna bibliotek av subrutiner. Egna datatyper. Objekt. Standard bibliotek för in och utmatning och, för grafik, samt grundläggande användning av datoralgebrasystem.

Kursen använder programspråket Python.

### 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 under visning på engelska kan förekomma.

### Examination

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

Kursen examineras med skriftlig tentamen samt med projekt.

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

Om särskilda skäl finns får examinator göra undantag från angiven examinationsform och medge att en student examineras på annat sätt. Särskilda skäl kan t.ex. vara beslut om särskilt pedagogiskt stöd.

För elitidrottande studenter enligt Riktlinjer för kombinationen studier och elitidrott vid Högskolan i Halmstad, dnr: L 2018/177, har examinator rätt att besluta om ett anpassat examinationsmoment eller låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

### Kursvärdering

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

## **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Tony Gaddis. *Starting out with Python*. Pearson, senaste upplagan