

# Introduktion till programmering och datalogiskt tänkande

Programkurs

6 hp

Introduction to Programming and Computational  
Thinking

TDDE04

Gäller från: 2019 VT

**Fastställd av**

Programnämnden för maskinteknik och  
design, MD

**Fastställandedatum**

2018-08-31

## Huvudområde

Datateknik

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Fördjupningsnivå

G1X

## Kursen ges för

- Civilingenjörsprogram i design och produktutveckling
- Civilingenjörsprogram i maskinteknik
- Höskoleingenjörsprogram i maskinteknik
- Civilingenjörsprogram i energi - miljö - management

## Lärandemål

Avancerad mjukvara för simulering, design, konstruktion och beräkning är i dag vanliga komponenter i ingenjörarbete. Här ingår också programmeringsplattformar där ingenjören söker och testar lösningar för design och konstruktionsuppgifter. Programmering öppnar möjligheter för ingenjören att generera, visualisera och söka lösningar med hjälp av egenskrivna datorprogram. Programmering är basen för datalogiskt tänkande som del i en idé- och lösningsskapande process.

Kursens syfte är att studenterna skaffar sig grundläggande kunskaper inom programmering och utvecklar en förståelse för datorprograms roll i modernt ingenjörarbete. Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- utforma och implementera enkla algoritmer i ett programspråk/scriptspråk som används för design- och konstruktionsuppgifter
- redogöra för grundläggande begrepp inom programmering och datalogiskt tänkande
- redogöra för hur scriptprogram kan används för att söka och generera alternativa designlösningar

## Kursinnehåll

Grundläggande begrepp i programmering och algoritmiskt tänkande

Grundläggande data- och programstrukturer

Grunderna i programspråket Python

Design och konstruktion av 2D- och 3D-object i programmeringsverktyg som

Blender

Modellering av designproblem i form av datorprogram

## Undervisnings- och arbetsformer

Kursen består av föreläsningar, introduktion till programmering och programspråk med hjälp av "prova på"-laborationer samt deltagande och redovisning av egen kod i seminarieform.

## Examination

PRA1	Individuell programmeringsuppgift	2 hp	U, G
LAB1	Laborationskurs	2 hp	U, G
UPG1	Uppgifter	2 hp	U, G

På kursen ges betygen Underkänd/Godkänd.

## Betygsskala

Tvågradig skala, äldre version, U, G

## Institution

Institutionen för datavetenskap

## Studierektor eller motsvarande

Jalal Maleki

## Examinator

Erik Berglund

## Undervisningstid

Preliminär schemalagd tid: 52 h

Rekommenderad självstudietid: 108 h