



# AF1766 Parametrisk programmering och design 7,5 hp

Parametric Programming and Design

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

## Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har 2021-10-12 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT22, diarienummer: A-2021-1905 .

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Avslutade kurser: HF1904, HF1905, AF1748

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- beskriva gränssnitt, miljö, datatyper och noder i skript på programutvecklingsmiljö
- läsa och skriva data, skapa geometri, funktioner och komponenter
- skriva kod som använder komponenter i extern applikation
- beskriva Python-syntax, utvecklingsmiljö
- hantera variabler, datatyper, uttryck och tilldelning
- implementera villkorliga och iterativa kontrollstrukturer
- använda funktioner och parameteröverföring
- beskriva strängar och stränghantering
- använda listor och tupler
- hantera moduler och paket, mängder och avbildningar
- beskriva objektorientering och klasser, arv
- modifiera komponenter och dess egenskaper i extern applikation med Python-kod via skript.

# Kursinnehåll

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper om hantering av skript inom parametrisk design, modellering och informationsflöde till och från den digitala modellen samt grundläggande kunskap om programmering i Python. Kursen innehåller följande delar:

- Programmeringsmiljöer, grundläggande syntax och datatyper för olika programutvecklingsmiljöer.
- Design och implementering av skript som modellerar parameterstyrda bygg- och konstruktionsdelar, huskroppar och anläggningar som exempelvis broar och tunnlar.
- Skript för kostnadskalkylering, mängdning av material och presentation av data om den digitala modellen.
- Kod som använder komponenter i extern applikation.
- Villkorliga och iterativa kontrollstrukturer.
- Funktioner och parameteröverföring.
- Strängar och stränghantering.
- Listor och tupler.
- Moduler och paket, mängder och avbildningar.
- Objektorientering och klasser, arv.

# Examination

- LAB1 - Datorlaboration, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Datorlaboration, 2,0 hp, betygsskala: P, F

- LAB3 - Datorlaboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 1,5 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.

## 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.