



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

Kursplanen gäller från och med VT 2025 enligt beslut av grundutbildningsansvarigsansvarig: A-2024-1873, 3.2.2. Beslutsdatum: 2024-09-25

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Avslutade kurser:

AF1763, AF1764, 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 kostnads kalkylering, 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.