



KURSPLAN

Programmering och problemlösning med Python

Programming and Problem Solving with Python

7,5 högskolepoäng (7.5 credits)

Kurskod: DVI670

Huvudområde: Datavetenskap, Programvaruteknik

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Grundnivå

Fördjupning: GIN - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Svenska

Gäller från: 2023-08-28

Fastställt: 2023-03-01

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2022-05-03. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datavetenskap 2023-03-01 och gäller från 2023-08-28.

2. Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Kursen lär ut strukturerad programmering och problemlösning med programmeringsspråket Python.

Detta är en grundkurs i programmering vilket innebär att vi startar med att skapa rutiner för problemlösning och felsökning via enkla grundkonstruktioner i Python. Vi bygger en utvecklingsmiljö som hjälper oss med utveckling och felsökning. Stegvis bygger vi mer och mer avancerade konstruktioner i Python.

I praktiska övningar får du möjlighet att lära dig grunderna i strukturerad programmering och problemlösning samt använda Pythons inbyggda standardbibliotek med bland annat filhantering och datastrukturer.

3.2 Innehåll

- Allmän problemlösning och strukturerad programmering.
- Grundläggande programmering i Python med variabler, villkorssatser, loopar, funktioner, argument.
- Felhantering, felkoder och tekniker att felsöka sitt program.
- Översikt av Pythons standardbibliotek och användande av datastrukturer och algoritmer och filhantering.
- Utvecklingsmiljö och verktyg för programvaruutveckling med Python.

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Påvisa grundläggande kunskaper i problemlösning med strukturerad programmering i Python genom att skriftligen beskriva och sammanfatta erfarenheter och observationer från övningar och uppgifter.
- Påvisa grundläggande kunskaper i att lösa definierade problem via programmering i Python.

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Utveckla en lösning i Python, utifrån en specifikation, samt dokumentera och skriftligt kunna presentera denna lösning.

- Ha god praktisk förmåga att hantera de verktyg och utvecklingsmiljöer som används vid utveckling och felsökningar med Python.

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- Självständigt och kritiskt kunna utvärdera och analysera sina lösningar.
- Bedöma vilka konstruktioner som är lämpliga att använda för ett problem.

5. Läraktiviteter

Som stöd används BTH:s lärplattform där kursmaterial distribueras och information publiceras. Det förekommer kommunikation via e-post och handledning sker främst via forum och chatt. Kursmomenten är praktiskt inriktade och fokuserar på att öva färdigheter via övningar och problemlösning. Kursen avslutas med en praktisk examination. I examination ska studenten lösa en eller flera problemställningar. Studenten använder byggstenar från tidigare kursmoment och sammanfogar dem till en väl fungerande lösning.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2310	Inlämningsuppgift 1	2,5 hp	GU
2320	inlämningsuppgift 2	2,5 hp	GU
2330	Inlämningsuppgift 3[1]	2,5 hp	AF

[1] Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkännts.

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

Slutbetyget är ett avrundat viktat genomsnitt.

I kurstillfällets information inför kursstart framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Titel: Python for Everybody: Exploring data using Python3

Utgiven, revision, antal sidor: 2016, första utgåvan, 242s

Författare: Charles R Severance

Förlag: Createspace

ISBN: 9781530051120

10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen DV1531