



## 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. Läraaktiviteter

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 godkänts.

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