



## CORE FACILITIES

### **SC00032 Python programming applied to research, 2,5 högskolepoäng**

Python programming applied to research, 2.5 credits

*Forskarnivå / Third-cycle level*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Rådet för utbildning på forskarnivå vid Sahlgrenska Akademin 2019-03-14 och senast reviderad -datum--beslutsfattande Instans-. Den reviderade kursplanen gäller från och med -termin-.

#### *Ansvarig institution*

Core Facilities, Sahlgrenska akademien

#### **Förkunskapskrav**

Kursen är öppen för doktorander i behov av bioinformatisk kompetens och som är antagna vid ett svenskt eller internationellt lärosäte.

För att ansöka till kursen bör du ha:

- En bakgrund inom genetik, cellbiologi, biomedicin, biokemi, bioinformatik eller liknande

#### **Lärandemål**

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Känna till de vanligaste datatyperna och verktygen som används i Python-programmering
- Förklara grundläggande algoritmer för dataanalys
- Sätta upp ett rimligt arbetsflöde för data
- Förstå och tolka felmeddelanden

#### *Kunskap och förståelse*

- Känna till de vanligaste datatyperna och verktygen som används i Python-programmering
- Förklara grundläggande algoritmer för dataanalys
- Sätta upp ett rimligt arbetsflöde för data
- Förstå och tolka felmeddelanden

### ***Färdighet och förmåga***

- Tillämpa Pythons språksyntax
- Använda verktyg och kärnstrukturer i python
- Använda Pythons kompileringsmiljö
- Hantera filsystemet med Python-skript
- Utforska, testa och felsöka Python-skript

### ***Värderingsförmåga och förhållningssätt***

- Planera och skapa egna angreppssätt för att hantera biologisk data
- Tyda andras script
- Redogöra teknikerna som introducerats och kunna välja vilka metoder som passar bäst för ens egen data

## **Innehåll**

Följande ämnen behandlas:

- Variabler
- Data typer som dictionaries, lists, sets
- Inbyggda funktioner
- If, for och pass
- Kommentarer
- Räkneoperationer
- Egna funktioner
- Input och output

## **Undervisningsformer**

Kursen består av föreläsningar, datorövningar och hemuppgifter

### ***Undervisningsspråk***

Kursen ges på engelska.

## **Betyg**

På kursen ges något av betygen Godkänd (G) och Underkänd (U).

För att få godkänt betyg, krävs att studenten slutför alla praktiska övningar med godkänt resultat.

## **Former för bedömning**

Bedömning kommer att ske genom praktiska moment; dessa är utformade för att testa förståelse för de olika applikationer, så slutförandet av dem alla är obligatoriskt för en godkänd kurs. Aktivt deltagande under gruppmöten och närvaro minst 80 % är också obligatoriskt.

Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om inte särskilda skäl talar mot det. (HF 6 kap 22 §). En sådan begäran ställs till

institutionen och ska vara skriftlig.

## Kursvärdering

Kursutvärderingen kommer att göras genom en skriftlig enkät, som finns på universitets lärplattform, där studenterna ombeds att beskriva sina åsikter om de olika stadierna av kursen för den framtida utvecklingen.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde kursen och till de studenter som ska påbörja kursen vid nästa tillfälle.

## Övrigt

Tillgång till dator med administrationsrättigheter och internet är nödvändigt då all kommunikation gällande kursen och all utdelning av dokument så som föreläsningar, övningar och litteratur kommer att ske via universitetets lärplattform.