

## SC00026, Python programming for life science researchers, 1.5 högskolepoäng

### Python programming for life science researchers, 1.5 higher education credits

#### *Forskarnivå/Third cycle*

---

#### **1. Fastställande**

Kursplanen är fastställd av rådet för utbildning på forskarnivå vid Sahlgrenska akademien 2016-09-13.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2017.

Ansvarig institution: Core facilities

#### **2. Inplacering**

Kursen ingår som en valbar kurs i utbildningen på forskarnivå vid Sahlgrenska akademien.

#### **3. Förkunskapskrav**

Antagen till utbildning på forskarnivå.

Kursen är öppen för doktorander som behöver programmeringskunskaper för att analysera biologisk data.

För att tillgodogöra dig kursen bör du ha:

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

#### **4. Innehåll**

Kursen består av föreläsningar och datorövningar.

Följande ämnen behandlas:

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

#### **5. Mål**

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

*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 script
- Utforska, testa och felsöka Python script

#### *Värderingsförmåga och förhållningsätt*

- Planera, skriva och testa små Python program för att analysera och hantera biologisk data
- Förstå och hantera felmeddelanden
- Tyda andras script
- Förstå teknikerna som introducerats och kunna välja vilka metoder som passar bäst för ens egen data

## **6. Kurslitteratur**

Stenciler kommer att delas ut vid kurstillfällena.

## **7. Former för bedömning**

Bedömning kommer att ske av genomförda obligatoriska datorövningar. Övningarna är skapade för att testa förståelsen för de olika momenten. Aktivt deltagande vid föreläsningar och labbar samt minst 80% närvaro är också obligatoriskt för godkänt betyg.

Doktorand äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

## **8. Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G).

## **9. Kursvärdering**

Kursutvärdering görs i GUL, där doktoranden ombeds fylla i ett frågeformulär och beskriva sina åsikter kring de olika kursmomenten. Resultaten kommer sammanställas och redovisas för de doktorander som deltagit i kursen samt användas för att förbättra kursen för kommande år.

## **10. Övrigt**

Kursen ges på engelska.

Doktoranden förväntas känna till universitetets policy för plagiering: <http://www.ub.gu.se/skriva/plagiering>. Plagiering tolereras inte och misstänkta fall av plagiering kommer att rapporteras till universitetets disciplinnämnd.

Doktorand behöver tillgång till dator och internet då all kommunikation angående kursen och all utdelning av dokument som föreläsningssanteckningar, övningar och litteratur kommer att ske via universitetets lärplattform (GUL).