



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

KEMA92, Python för kemister, 3 högskolepoäng *Python for Chemists, 3 credits* Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2022-12-14 att gälla från och med 2022-12-14, vårterminen 2023.

Allmänna uppgifter

Kursen är en fristående kurs på grundnivå i kemi och ger en introduktion till beräkningsprogrammering i Python.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

-

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens syfte är att studenten, efter avslutad kurs, ska ha tillägnat sig teoretiska och praktiska kunskaper om programspråket Python och kunna applicera denna kunskap på diverse kemirelaterade frågeställningar.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara vad några av de vanligaste syntaxerna i Python gör
- identifiera problem som kan lösas med enklare Pythonprogram
- redogöra för några av de större Python-biblioteken samt deras användningsområden.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- läsa och förstå enklare Python-kod

- skriva enklare Pythonprogram/skript
- felsöka Python-kod
- föreslå förbättringar och påbyggnader till existerande kod
- tillämpa Python på kemirelaterade problem
- visualisera experimentell data.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- bedöma om Python kan användas för att lösa en specifik kemifrågeställning
- kritiskt granska och bedöma användbarheten av existerande kod.

Kursens innehåll

Kursen behandlar grundläggande programmering i Python med inriktning mot kemi och går igenom grundläggande syntax och de vanligaste Python-biblioteken. Vidare ges exempel på hur Python kan användas för att studera diverse kemirelaterade problem och frågeställningar samt professionellt visualisera kemidata.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, programmeringsövningar och ett projektarbete. Deltagande i projektarbetet samt tillhörande moment är obligatoriskt.

Kursen ges i sin helhet på distans, med stöd av nätbaserad lärplattform och digitala verktyg. Det förutsätts att studenten deltar på dessa villkor och har tillgång till dator med nätuppkoppling samt fungerande högtalare, mikrofon och webbkamera. Institutionen lämnar information om de tekniska kraven.

Kursens examination

Examination sker muntligt i form av en projektpresentation i grupp vid kursens slut.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie presentation erbjuds ytterligare ett presentationstillfälle i nära anslutning härtill.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd.

För att bli godkänd på hela kursen krävs en godkänd projektpresentation.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 30 hp naturvetenskapliga studier, inkluderande kunskaper motsvarande:

- KEMA20 Allmän kemi, 15 hp
- MATA03 Matematik för naturvetare 1, 15 hp.

Övrigt

Kursen ges vid Kemiska institutionen, Lunds universitet.

Prov/moment för kursen KEMA92, Python för kemister

Gäller från V23

2301 Projektpresentation, 3,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd