



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

4DV121 Pythonprogrammering för yrkesverksamma, 4
högskolepoäng

Python Programming for Professionals, 4 credits

Huvudområde

Datavetenskap

Ämnesgrupp

Informatik/data- och systemvetenskap

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd 2024-12-16.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2024.

Förkunskaper

Examen på grundnivå omfattandes minst 90 högskolepoäng i datavetenskap varav ett självständigt arbete om 15 hp, eller motsvarande

Mål

Efter genomförd kurs förväntas studenterna kunna:

Kunskap och förståelse

- A.1 förklara grundläggande programspråkskonstruktioner såsom variabler, typer, styrande satser och funktioner,
- A.2 förklara egenskaper hos grundläggande datastrukturer, samt exemplifiera hur och när de bör användas, samt
- A.3 förklara när externa bibliotek bör användas för visualisering och

maskininlärning.

Färdighet och förmåga

- B.1 skapa och implementera en lösning till ett givet problem i programmeringsspråket Python,
- B.2 implementera givna algoritmer för att lösa kända typer av problem,
- B.3 använda bibliotek för visualisering av data, samt
- B.4 skapa och implementera enklare program som använder sig av maskininlärning.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- C.1 resonera kring olika strategier för problemlösning och felsökning, samt
- C.2 resonera kring, och motivera användandet av maskininlärning som en komponent när system utvecklas.

Innehåll

Kursen är en inledande programmeringskurs i programspråket Python för yrkesverksamma med fokus på datahantering, visualisering och maskininlärning. Dess första del fokuserar på programmeringsfärdigheter och vanliga programspråkskonstruktioner. Kursens andra del handlar om användning av Python för visualisering och maskininlärning. Följande moment behandlas:

- Grundläggande programmering.
- Grunderna i Python.
- Vad gör program långsamma/snabba.
- Data management – pandas, NumPy.
- Visualisering (bibliotek).
- Maskininlärning (bibliotek).
- Exempel på pythonprogram.

Undervisningsformer

Föreläsningar, seminarier och workshops.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom

- Programmeringsuppgift - individuell, skriftlig, 2 hp (U/G)
- Projekt - individuell, skriftlig, 2 hp (U/G)

Omexamination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet. I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Måluppfyllelse

Examinationen av kursen delas in i följande moment:

Modul 2401 Programmeringsuppgift 2,0 hp med betygsskalan UG

Modul 2402 Projekt 2,0 hp med betygsskalan UG

Examinationsmomenten kopplas till lärandemålen enligt följande:

Modul 2401 kopplar till lärandemål: A.1, A.2, B.1, B.2, B.3, C.1

Modul 2402 kopplar till lärandemål: A.2, A.3, B.3, B.4, C.1, C.2

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Material tillhandahållet av instituionen.