



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DV030 Förberedande datavetenskap för internationella studenter,
7,5 högskolepoäng

Preparatory Computer Science for International Students, 7.5 credits

Ämnesgrupp

Informatik/data- och systemvetenskap

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

GXX

Fastställande

Fastställd 2024-04-08.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2024.

Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Matematik 3C + Engelska 6

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- A.1 Förklara behovet av och betydelsen av modeller för problemlösning,
- A.2 beskriva datorns grundläggande struktur och dess viktigaste delar,
- A.3 beskriva och förklara några modellerings- och problemlösningsstrategier, och
- A.4 förklara grundläggande konstruktioner för programmeringsspråket Python såsom variabler, typer, kontrollsatser och funktioner.

Färdighet och förmåga

- B.1 Använda enkla strategier för problemlösning,

- B.2 skapa och implementera lösningar på ett givet problem i programmeringsspråket Python, och
- B.3 använda givna algoritmer för att lösa kända typer av problem.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- C.1 Resonera om hur välstrukturerat och lättförståeligt ett program är, och
- C.2 resonera kring olika strategier för problemlösning.

Innehåll

Kursen är en introduktion till datavetenskap och problemlösning med hjälp av programmeringsspråket Python. Den första delen fokuserar på problemlösningens förmåga med metoder och modeller som är gemensamma för datavetenskap. Den andra delen är en introduktion till Python och vanliga programmeringsspråkskonstruktioner. Följande steg behandlas:

- Översikt över det datavetenskapliga området.
- Datorns uppbyggnad och hur program körs.
- Utvecklingsmiljöer, såsom editor och tolk.
- Formulera lösningar på problem så att datorer kan hantera dem.
- Kodkonventioner och dokumentation av kod.
- Grundläggande programmeringsspråkskonstruktioner i Python.
- Problemlösning och kommunikationsförmåga.
- Aktuella ämnen inom datavetenskap.

Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar och lärarledda laborationer. Laborationerna är individuella.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Examinationen består av

- individuella programmeringsuppgifter: 4 hp
- individuell skriftlig tentamen: 3,5 hp

Programmeringsuppgifterna examineras genom inlämning samt muntligt förhör.

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 2501 Programmeringsuppgift 1 1,0 hp med betygsskalan UG

Modul 2502 Programmeringsuppgift 2 1,0 hp med betygsskalan UG

Modul 2503 Programmeringsuppgift 3 1,0 hp med betygsskalan UG

Modul 2504 Programmeringsuppgift 4 1,0 hp med betygsskalan UG

Modul 2505 Tentamen 3,5 hp med betygsskalan UG

Examinationsmomenten kopplas till lärandemålen enligt följande:

Modul 2501 kopplar till lärandemål: A.3, A.4, B.1, C.1

Modul 2502 kopplar till lärandemål: A.3, A.4, B.1, B.2, C.1

Modul 2503 kopplar till lärandemål: A.3, A.4, B.1, B.2, B.3, C.1

Modul 2504 kopplar till lärandemål: A.3, A.4, B.1, B.2, B.3, C.1, C.2

Modul 2505 kopplar till lärandemål: A.1, A.2, A.3, B.3, 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.

Övrigt

Studenter måste ta med sin egen bärbara dator.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Liang, Daniel Y., Introduction to Python Programming and Data Structures. Pearson, Senaste utgåvan. Sidor: 300 av 800.

FTK, Distribuerat material. Sidor 100.