



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Inledande programmering med Python Introduction to Programming Using Python

EDAA70, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning C/D

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: B1, K1, R1

Alternativobligatorisk för: W3

Undervisningspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Målet med kursen är att ge studenter en introduktion till programmering. Fokus ligger på datavetenskapliga begrepp samt programmeringsfärdighet med problemlösning och stegvis utveckling.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara grundläggande begrepp inom imperativ och objekt-orienterad programmering
- kunna förklara och ge exempel på användning av grundläggande datatyper och enkla algoritmer
- kunna förklara steg för steg vad som händer när ett program körs

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna konstruera och implementera algoritmer för att lösa enkla uppgifter
- kunna använda grundläggande datatyper för samlingar (listor, mängder och nyckel-värdetabeller)

- kunna strukturera program med hjälp av funktioner, klasser och metoder
- kunna stegvis utveckla, testa och felsöka program

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma vilka grundläggande datatyper och algoritmer som lämpar sig för att lösa olika problem

Kursinnehåll

- Grundläggande programkonstruktioner som funktioner, iteration och villkorssatser.
- Grundläggande värden och typer som heltal, flyttal, booleska värden och strängar.
- Variabler och tilldelning.
- Grundläggande datatyper för sammansatta värden, som listor, tupler, mängder och nyckel-värdetabeller.
- Inläsning, utskrift och filer.
- Enkla algoritmer för sökning, summering och liknande.
- Användning av bibliotek och klasser, exempelvis slumtaltal, beräkningar, plottning och domänspecifika problem. Exempel på bibliotek är NumPy och SciPy.
- Grundläggande kunskaper om klasser och metoder.
- Grundläggande exekveringsmodell med funktionsanrop, parameteröverföring, objekt och metदानrop.
- Grundläggande programmeringsmetodik med stegvis utveckling, testning och felsökning.
- Grundläggande användning av programmeringsverktyg.
- Som programmeringsspråk används Python 3.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Tentamen är skriftlig. För deltagande i tentamen fordras att de obligatoriska momenten är godkända. Slutbetyg på kursen baseras på resultatet av tentamen.

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.

Delmoment

Kod: 0120. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Slutbetyg på kursen baseras på betyget på denna tentamen. För att få delta i tentamen krävs att de obligatoriska momenten är godkända. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig tentamen.

Kod: 0220. **Benämning:** Datorlaborationer och inlämningsuppgifter.

Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** För godkänt krävs fullgjorda datorlaborationer och godkända inlämningsuppgifter. Detaljerade föreskrifter angående fullgörande av obligatoriska moment kommer att finnas i kursprogrammet. **Delmomentet omfattar:** Datorlaborationer och inlämningsuppgifter.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: EDA011, EDA010, EDA015, EDA016, EDA017, EDA390, EDA500, EDA501, EDA616, EDA618, EDAA10, EDAA20, EDAA55, EDAA65, EDAA45, EDAA50

Kurslitteratur

- Allen B. Downey: Think Python 2nd Edition, How to Think Like a Computer Scientist. O'Reilly, 2015, ISBN: 9781491939369. Boken finns fritt tillgänglig online på <https://greenteapress.com/wp/think-python-2e>.

Kontaktinfo och övrigt

Studierektor: Studierektor, studierektor@cs.lth.se

Kursansvarig: Niklas Fors, niklas.fors@cs.lth.se

Hemsida: <http://cs.lth.se/EDAA70>