

Informationsteknologi och programmering

Fristående- och programkurs

12 hp

Information Technology and Programming

729G46

Gäller från: 2018 HT

Fastställd av

Filosofiska fakultetens nämnd för kurs-
och utbildningsplaner

Fastställandedatum

2019-05-07

Huvudområde

Kognitionsvetenskap

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1N

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i kognitionsvetenskap

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå
samt

Matematik 3b/3c, Samhällskunskap 1b (1a1 och 1a2)
eller

Matematik C, Samhällskunskap A, Engelska B
(Områdesbehörighet A4/4)

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- redogöra för och relatera grundläggande informationsteknologiska begrepp, programmering och algoritmiskt tänkande till kognitionsvetenskap och kognitionsvetenskapliga tillämpningar
- använda och förklara begrepp från grundläggande diskret matematik i formella beskrivningar
- använda grundläggande datatyper/datastrukturer och styrstrukturer för att skriva enklare program
- identifiera, förklara och konstruera abstraktioner i programkod med varierande grad av stöd i det underliggande programmeringsspråket
- använda ett metodiskt och interaktivt tillvägagångssätt att lösa programmeringsrelaterade problem genom implementering, testning och felsökning
- utarbeta och tillämpa algoritmer för att lösa problem
- redogöra för vad ett program är och hur ett program fungerar, samt programkod som de själva och andra skrivit
- producera program med enkla grafiska användargränssnitt

Kursinnehåll

Följande ämnen behandlas under kursen:

- Grundläggande informationsteknologi som t.ex. filsystem, filer, internminne, processor, internet, nätverk, server, klient, databas, kryptering, dataformat som XML, JSON, CSV
- Översiktlig introduktion till datavetenskap
- Handhavande av aktuella datorsystem
- Programmeringsspråket Python
- Kodstil i Python
- Datatyper/datastrukturer, t ex tal, strängar, tupler, listor, sekventiella och hierarkiska strukturer, uppslagsbaserade strukturer
- Styrstrukturer, t.ex. loopar och villkorssatser
- Läs och skriva information till/från filer
- Läs data från internetresurser
- Grundläggande objektorienterad programmering
- Grundläggande datavetenskapliga algoritmer som kan tillämpas inom kognitionsvetenskap och för kognitionsvetenskapliga tillämpningar.
- Introduktion till programmeringsmetodik och tekniker för programdesign (t.ex. diagram, pseudokod)
- Grundläggande diskret matematik, t ex mängder, relationer, funktioner, diskreta datastrukturer
- Programmering av enklare grafik och användarinteraktion.

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen består av föreläsningar, lektioner, seminarier och datorlaborationer i programmering. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

Examination

Kursen examineras genom

- individuella inlämningsuppgifter, betygsskala: UV
- individuella inlämningsuppgifter, betygsskala: UG
- laborationer, betygsskala: UV
- programmeringsdugga, betygsskala: UG

För Godkänt slutbetyg krävs Godkänt på samtliga moment. För Väl godkänt krävs dessutom Väl godkänt på laborationer och den inlämningsuppgift som ger väl godkänt.

Detaljerad information återfinns i studieanvisningen.

Om det finns särskilda skäl, om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det. Om koordinatören istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Studerande, vars examination underkänts två gånger på kursen eller del av kursen, har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle. Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Övrig information

Planering och genomförande av kurs ska utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ska ingå i varje kurs ska därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Institution

Institutionen för datavetenskap