

Kursplan

**Grundläggande programmering med matematikdidaktisk
inriktning för lärare som undervisar grundskolan 7-9,
specialskolan 8-10, komvux grund 7,5 högskolepoäng,
Grundnivå**

Basic Programming with Mathematics Didactic Focus for Teachers who Teach in
Elementary School 7-9, Special School 8-10 or Komvux Basic 7.5 Credits*, First
Cycle

Lärandemål

Kursens övergripande mål är att den studerande utvecklar kunskaper och färdigheter i datalogiskt tänkande i allmänhet och programmering i synnerhet för att kunna planera, genomföra och värdera egen undervisning utifrån gällande styrdokument, samt ge orientering i programmeringens roll i undervisningsämnet.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara grundläggande begrepp och byggstenar inom programmering, inklusive variabler, sekvens, villkor, upprepning, funktioner, datastrukturer och algoritmer.
- identifiera moment och innehåll i kurs-/ämneshänvisning där programmering är ett användbart verktyg.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- använda olika problemlösningsstrategier och algoritmer för att skapa datorprogram.
- tillämpa metoder för att använda programmering i sin undervisning.
- visa didaktisk förmåga att planera, genomföra, reflektera över och utvärdera undervisning där programmering ingår.

Innehåll

Kursen behandlar grundläggande begrepp och byggstenar inom programmering, inklusive variabler, sekvens, villkor, upprepning, funktioner och datastrukturer. Vidare behandlas algoritmiskt tänkande och problemlösning med hjälp av programmering, samt programmering i ett textbaserat huvudspråk och orientering i ytterligare minst ett språk.

Relevant ämnesdidaktisk forskning för tillämpning av programmering i ämnet matematik går igenom. Övningar i att omsätta matematikdidaktiska principer i undervisning genomförs och matematiska lösningar som innehåller programmering behandlas.

Examinationsformer

- Seminarier (2 hp)
- Dugga (1 hp)
- Tentamen (3 hp)
- Undervisningsuppgift (1,5 hp)

Arbetsformer

Föreläsningar, obligatoriska seminarier, övningar i programmering. I kursen ingår en undervisningsuppgift.

Betyg

Som betygsskala används U–G.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

Övrigt

Denna utbildning är en uppdragsutbildning. Sökande ska komplettera sin ansökan med ett skriftligt intyg från sin skolhuvudman.

Antal examinationer per moment är maximerat till fem.

När kursen ges som webbaserad online-kurs ges den i Windowsmiljö. Andra operativsystem accepteras, men ingen support ges på dem. Internet-uppkoppling om minst 2Mbit/s krävs för studierna. Vidare krävs en webbkamera och ett headset eller en mikrofon.

Learning Outcomes

The overall objective of the course is that the student develops knowledge and skills in data logical thinking in general and programming in particular to be able to plan, implement and evaluate own teaching based on current governing documents, as well as provide guidance in the programming role in the subject.

Knowledge and understanding

Upon completion of the course the student should be able to:

- explain basic concepts and building blocks within programming, including variables, sequence, conditions, repetition, functions and datastructures
- account for various findings that deal with how students can develop different abilities through programming
- identify moments and content in course / subject plan where programming is a useful tool.

Skills and Abilities:

Upon completion of the course the student should be able to:

- Use different problem solving strategies and algorithms to create simpler computer programs.
- master methods of using programming in their teaching.
- demonstrate the didactic ability to plan, implement, reflect on and evaluate teaching in which programming is included

Ämnestillhörighet:

Informatik

Ämnesgrupp:

Informatik/Data- och systemvetenskap

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Informatik

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G1N

Fastställd:

Fastställd 2018-04-26

Kursplanen gäller fr.o.m. 2018-07-12