

Kursplan

Grundläggande programmering med matematikdidaktiskt fokus, fortsättningskurs 5 högskolepoäng, Grundnivå

Programming Fundamentals with Mathematics Didactic Focus, continuing course 5 Credits*, First Cycle

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- tillämpa programmering i undervisningssituationer
- använda didaktiska verktyg som stöttar lärandet i matematik och programmering
- använda programmering kopplat till matematiska modeller alternativt olika sorters matematiska problem inklusive modellering i verklighetsnära problem i matematikundervisningen
- beskriva möjligheter till ämnesintegration genom att sätta programmering i relation till samhällsreliga, tekniska och etiska sammanhang
- reflektera över programmering kopplat till hållbarhet i bemärkelserna jämställdhet, etik och miljö

Innehåll

Kursen behandlar en vidareutveckling i användandet av grundläggande begrepp och byggstenar inom programmering, i relation till ämnesinnehåll. Kursen ger fortsatt övning i att skapa, testa, felsöka och förbättra programkod med anknytning till undervisningssituationer och hur algoritmer skapas, testas och förbättras vid programmering. Vidare behandlas hur didaktiska verktyg kring hur programmering kan användas i undervisningssituationer och hur undervisningsprojekt i programmering kan genomföras. Studenten orienteras i möjligheten till ämnesintegration genom att sätta programmering i relation till exempel samhällsreliga, tekniska och estetiska sammanhang. Reflektion över hur programmering används utifrån olika perspektiv som berör jämställdhet, etik, internationella frågor och miljö ingår. Slutligen ger kursen fortsatt övning i att använda programmering kopplat till enkla matematiska modeller alternativt olika sorters matematiska problem inklusive modellering i verklighetsnära och nya problem i matematikundervisningen.

Innehållet enkla matematiska modeller vänder sig till matematiklärare i grundskolans årskurs 7-9 eller specialskolans årskurs 8-10 samt matematiklärare i kommunal vuxenutbildning på grundläggande nivå. Innehållet olika sorters matematiska problem inklusive modellering

vänder sig till matematiklärare i gymnasieskolan eller matematiklärare i kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå.

Examinationsformer

Seminarier (1hp)

Undervisningsuppgift (2hp)

Programmeringsuppgift (2hp)

Arbetsformer

Kursen består av föreläsningar, seminarier, praktiskt arbete och workshop/laborationer.

Betyg

Som betygsskala används U–G.

Förkunskapskrav

Grundläggande programmering med matematikdidaktisk inriktning 7,5 hp

Övrigt

Undervisningen sker huvudsakligen på svenska, men enstaka inslag kan vara på engelska.

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

Learning Outcomes

After completing the course students shall be able to:

- use programming in teaching situations
- use didactic tools that support learning in mathematics and programming
- use programming linked to mathematical models or different kinds of mathematical problems, including modelling in real-life in the teaching of mathematics
- describe opportunities for subject integration by setting programming in relation to societal, technical, and ethical contexts
- reflect on programming in relation to sustainability especially according to gender equality, ethics, and environmental factors

Ämnestillhörighet:

Informatik



D.nr:
Sida 3(3)
GIK29K

Ämnesgrupp:

Informatik/Data- och systemvetenskap

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Informatik

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G1F

Fastställd:

Fastställd 2019-05-22

Kursplanen gäller fr.o.m. 2019-07-10