

Programmering som digitalt verktyg i matematikundervisningen för blivande lärare i åk 1-6

Programming as a digital tool for teaching mathematics, course for
teachers in training for primary education
5 hp

Fristående kurs

9SK005

Gäller från: 2021 ST

Fastställd av	Huvudområde	
Styrelsen för utbildningsvetenskap	Matematik, Didaktik	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2020-06-04	Grundnivå	G1X
Reviderad av	Utbildningsområde	
	Naturvetenskapliga området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
	Matematik	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
VT 2020	ST 2023	
Institution	Ersätts av	
Institutionen för beteendevetenskap och lärande		

Särskild information

Kursen är nedlagd. Gavs sista gången ST 2023.

Examination erbjuds vid sammanlagt minst tre tillfällen per examinationsmoment när kursen gått sista gången.

Dessa tre tillfällen fördelas under minst två terminer från det sista ordinarie kurstillfället. Dessa kan du hitta i kursens sista aktuella Lisamrum.

Kontakta kursansvarig för att bli insläppt i kursens Lisamrum.

Förkunskapskrav

- Godkända matematikkurser 30hp inom grundlärarprogrammet i förskoleklass och årskurs 1-3 alt årskurs 4-6

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna

- demonstrera och förklara hur problem av matematisk art kan lösas med hjälp av strukturerat algoritmiskt tänkande
- använda olika programmeringsspråk för att lösa programmeringsproblem
- integrera och tillämpa kunskaper och färdigheter inom programmering i sin didaktiska praktik
- redogöra för och diskutera konsekvenserna av att använda numeriska datorberäkningar i matematikundervisningen
- redogöra digitala processers uppbyggnad samt identifiera beståndsdelar i digitala processer
- redogöra för och diskutera digitaliseringen av matematikundervisningens inverkan på samhället
- utveckla matematiska klassrumsaktiviteter i åk 1-6 som stödjer elevernas datalogiska tänkande

Kursinnehåll

- Introduktion till programmering och programmeringsspråk
- Algoritmiskt tänkande, datalogiskt tänkande och formulering av algoritmer
- Programflöde, satser, uttryck, variabler, styrstrukturer
- Programmering med grafiska/logiska byggblock samt programmering i text
- Didaktiska aspekter på programmeringsundervisning inom matematik

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av föreläsningar, obligatoriska seminarier, obligatoriska datorlaborationer, gruppövningar och möjlighet till individuella samtal mellan student och lärare. Förutom schemalagd tid förväntas den studerande arbeta med självstudier, enskilt och/eller i grupp.

Examination

Kursen examineras genom obligatoriska seminarier, datorlaborationer, portfolio och examination.

Gäller för alla kurser oavsett betygsskala.

- Studerande som underkänts två gånger på kursen eller del av kursen har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Om kursen har tregradig betygsskala (U – VG) gäller följande:

- Studerande som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

För kurser där obligatoriska moment ingår gäller följande:

- Om det finns särskilda skäl, och 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 har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Betygsskala

Tvågradig skala, U, G

Övrig information

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall 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.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".
Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är Svenska ges kursen i sin helhet eller till stora delar på svenska. Observera att även om undervisningsspråk är svenska kan delar av kursen ges på engelska. Examinationsspråk är svenska.
- Om undervisningsspråk är Svenska/Engelska kan kursen i sin helhet ges på engelska vid behov. Examinationsspråk är svenska om kursen ges på svenska eller engelska om kursen ges på engelska.
- Om undervisningsspråk är Engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.