



Skapande matematik

Creative mathematics

15 högskolepoäng

15 credits

Ladokkod: CSMA00

Version: 1.0

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom pedagogik och lärande 2020-02-17

Gäller från: HT 2020

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Matematik/Tillämpad matematik (G2F), Matematikdidaktik (G2F)

Utbildningsområde: Naturvetenskap 80%, Undervisning 20%

Ämnesgrupp: Matematik

Förkunskapskrav: Kursens förkunskapskrav är grundläggande behörighet samt godkänt betyg i följande gymnasiekurser: Matematik A.

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Innehåll

Kursen behandlar grundläggande matematik och framhåller att matematik är ett språk och kan ses som ett skapande ämne. Kursen visar de estetiska uttrycksformers betydelser för en djupare förståelse för begrepp i matematik. Kursen behandlar begrepp inom taluppfattning, rumsuppfattning, statistik, sannolikhetslära, algebra och funktioner. Vidare poängteras olika representationsformers betydelse för att utveckla en god förståelse för grundläggande begrepp i matematik. I kursen ingår många workshops, IKT, utomhuspedagogik och problemlösning. Kursen fokuserar på fördjupad förståelse för den växelverkan som råder mellan teoretiska kunskaper och praktiska erfarenheter i såväl matematik som i de skapande ämnena.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna, med avseende på,

1. Kunskap och förståelse

1.1 Redogöra för grundläggande begrepp inom matematik och samband mellan dem

2. Färdighet och förmåga

2.1 använda olika representationsformer för att konstruera och kommunicera lösningar till uppgifter inom kursens ämnesteoritiska innehåll

2.2 beskriva hur praktiska och estetiska verksamheter kan stödja matematikförståelsen

2.3 utveckla och lösa matematiska problem i olika miljöer

2.4 använda IKT som verktyg för att utveckla matematikförståelse

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter kring matematikförståelse

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av

- Föreläsningar
- Workshop
- Seminarier
- Utomhusmatematik
- Studiebesök

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment

(IN01) Fördjupningsarbete

Lärandemål: 2.2, 3.1

Högskolepoäng: 3 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(NÄ01) Workshop Matematik

Lärandemål: 1.1, 2.1

Högskolepoäng: 2 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(NÄ02) Workshop Estetiska ämnen

Lärandemål: 1.1, 2.2

Högskolepoäng: 2 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(NÄ03) Workshop IKT

Lärandemål: 2.4

Högskolepoäng: 1 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(RE01) Utomhusmatematik

Lärandemål: 1.1, 2.2, 2.3

Högskolepoäng: 1 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(RE02) Portfolio

Lärandemål: 1.1, 2.2

Högskolepoäng: 3 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(SE01) Litteraturseminarium

Lärandemål: 1.1, 2.2, 3.1

Högskolepoäng: 2 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

(TE01) Digitala tester

Lärandemål: 1.1

Högskolepoäng: 1 hp

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är på svenska och engelska.

Björkdahl Ordell, Susanne & Eldholm, Gerd (2018). *Textil som pedagogiskt redskap: för lärande i förskolan, förskoleklass och skolans tidiga år*. Upplaga 1 Lund: Studentlitteratur (112 s)

Björkman, Karin & Reistad, Helena (red.) (2011). *Lust för matte: matematikutveckling i praktiken*. Stockholm: Lärarförbundets förlag (141 s)

Dahl, Kristin & Nordqvist, Sven (1994). *Matte med mening: tänka tal och söka mönster*. Stockholm: Alfabeta (50 s.)

Enzensberger, Hans Magnus (2013). *Sifferdjävulen: en bok om att stoppa under huvudkudden, för alla som är rädda för matematik*. 3. utg. Stockholm: Alfabeta (263 s)

Furness, Anthony & Björklund Boistrup, Lisa (2015). *Matematikens mönster*. 1 uppl. Stockholm: Liber (161 s)

Molander, Kajsa (2012). *Att lära in matematik ute: 2. 1. uppl.* Vimmerby: Outdoor teaching (256 s)

Van de Walle, John A., Karp, Karen Silliman & Bay-Williams, Jennifer M. (2016). *Elementary and middle school mathematics: teaching developmentally*. 9. ed., [Pearson international ed.] Boston: Allyn & Bacon (utdrag, ca 280 s)

Ytterligare litteratur tillkommer enligt lärares anvisningar (ca 200 s)

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt