

KURSPLAN

Matematik och ämnesdidaktik II, för lärare i åk 4-6: Geometri och problemlösning, 7,5 högskolepoäng

Mathematics and Subject Didactics in Years 4-6, II: Geometry and Problem Solving, 7,5 credits

Kurskod:	L1MOAZ	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd:	2025-02-28	Utbildningsområde:	Undervisningsområdet (25%) och Naturvetenskapliga området (75%)
Gäller fr.o.m.:	2025-09-01	Ämnesgrupp:	Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen
		Fördjupning:	G1N Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- förklara innebörden av ämnesspecifika begrepp
- visa ämneskunskaper inom väsentliga områden för det ämnesinnehåll som behandlas inom geometri och problemlösning
- redogöra för ämnesdidaktisk forskning inom geometri och problemlösning
- beskriva när, hur och varför, IKT och estetiska lärprocesser kan användas i matematikundervisning

Färdighet och förmåga

- utföra geometriska mätningar, beräkningar och konstruktioner inom plan- och rymdgeometri
- tillämpa olika lösningsstrategier för att lösa olika problem
- identifiera och reflektera kring elevers variation av förståelse av geometri samt kunna dra slutsatser för att planera undervisning
- planera undervisning i problemlösning för att skapa förutsättningar för alla elevers lärande
- använda det svenska språket i tal och skrift för professionella och akademiska syften utifrån normen för struktur och språkbehandling

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- reflektera över och diskutera språkets roll i matematikundervisningen och flerspråkselevers lärande i matematik
- analysera och bedöma kvaliteter i elevlösningar

Innehåll

Kursen behandlar ämneskunskaper i matematik och matematikdidaktik för undervisning i årskurs 4-6.

- Geometri i ett historiskt perspektiv
- Geometriska begrepp, objekt och deras samband
- Beräkningar och konstruktioner inom plan- och rymdgeometri
- Centrala aspekter på mätning
- Estetiska uttrycksformer och mönsterkonstruktion
- Variationer i elevers förståelse av geometriska begrepp
- Språkets roll i matematikundervisningen
- Forskning om undervisning i problemlösning och geometri
- Problemlösning och problemlösningstrategier
- Kritisk granskning av problem i syfte att planera undervisning i problemlösning

- Analys och bedömning

Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, seminarier och övningar individuellt och i grupp.

Kursen bedrivs på halvfart med träffar både fysiskt och digitalt.

I kursen används digital lärplattform.

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning/ handledning under den tid som angavs för det kurstillfälle som sökande blivit antagen till. Därefter upphör rätten till undervisning/handledning.

Undervisningen bedrivs på svenska men engelska kan förekomma.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt Svenska 3 eller Svenska som andraspråk 3, Matematik 2a eller 2b eller 2c eller motsvarande kunskaper.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U).

Lärandemålen utgör grund för examination.

Kursen examineras genom individuell skriftlig tentamen, individuell skriftlig inlämningsuppgift och seminarium.

För bedömning ska underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas. Mer information kring bedömning av enskilda lärandemål och kriterier för betygssättning tillhandahålls i studieanvisningar vid kursstart.

För kursbetyget Godkänd krävs minst Godkänd på samtliga examinationer och för kursbetyget Väl Godkänd krävs dessutom Väl Godkänd på individuell skriftlig tentamen och individuell skriftlig inlämningsuppgift.

Examinator har rätt att ge en anpassad examination eller låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt givet att lärandemålen kan säkras och att det finns synnerliga skäl härför, inbegripet studentens rätt till riktat pedagogiskt stöd.

En student garanteras minst tre provtillfällen, inklusive ordinarie provtillfälle, för aktuellt kurstillfälle.

Efter att ha blivit underkänd vid examination på samma moment tre gånger har student rätt att på begäran, om möjligt, få därpå följande examination bedömd och betygsatt av ny examinator. En student som fått godkänt betyg på ett examinationsmoment kan inte examineras igen för att höja betyget.

Om en kurs upphör eller ändras väsentligt erbjuds examination enligt den förutvarande kursplanen vid minst två tillfällen inom ett år efter beslutet.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Individuell skriftlig tentamen	3 hp	VG/G/U
Individuell skriftlig inlämningsuppgift	2,5 hp	VG/G/U
Seminarium	2 hp	G/U

Kursvärdering

Uppföljning av undervisning sker fortlöpande under kursen. Kursvärdering sker vid kursens slut.

Sammanställning och kommentarer publiceras på lärplattform. Kursvärderingen ska ligga till grund för kommande kursplanering.

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Grevholm, Barbro (Red.) (2017). *Lära och undervisa matematik: från förskoleklass till åk 6*. Norstedt. 291 s.

Heiberg Solem, Ida, Alseth, Bjornar & Nordberg, Gunnar (2011). *Tal och Tanke – matematikundervisning från förskoleklass till årskurs 3*. Studentlitteratur. 392 s.

Lester, Frank & Lambdin, Diana (2007). Undervisa genom problemlösning. I *Lära och undervisa matematik – internationella perspektiv*. NCM/Nämnamnaren. 13 s.

Löwing, Madeleine (2011). *Grundläggande geometri: matematikdidaktik för lärare*. Studentlitteratur. 208 s.

Skolverket (2020). *Att planera, bedöma och ge återkoppling. Stöd för undervisning*. 62s.
<http://www.skolverket.se>

Skolverket (2022). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik*. 36 s. <http://www.skolverket.se>

Skolverket (2024). *Lgr22: Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. 10 s.
<http://www.skolverket.se>

Taflin, Eva (2007). *Matematikproblem i skolan – för att skapa tillfällen till lärande*. Umeå universitet. 50 s.

Övrigt: Artiklar kan tillkomma.

Litteraturreferenser - så skriver du

<https://ju.se/bibliotek/sok---skrivhjalp.html>

Källkoll: Studentens guide till att undvika plagiering

Informationsmaterial om plagiat på högskolor och universitet finns på lärplattformen.