

## KURSPLAN

# Matematik II för grundlärare 4-6, 7,5 högskolepoäng

*Mathematics II for Teachers in Primary School Years 4-6, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	LMGN16	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	Utbildningschef 2016-06-08	<b>Utbildningsområde:</b>	Naturvetenskapliga området (75%) och undervisningsområdet (25%)
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2019-02-11	<b>Ämnesgrupp:</b>	UV2
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	Hösten 2019	<b>Fördjupning:</b>	G2F
<b>Version:</b>	4		

---

### Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- förklara geometriska grundbegrepp samt därutöver visa på relevanta ämneskunskaper inom väsentliga områden för det ämnesinnehåll som behandlas inom kunskapsområdet problemlösning och geometri i årskurs 4-6
- visa kunskap om didaktisk forskning inom geometri, problemlösning samt vad som kan vara kritiskt för utveckling av elevers kunskaper inom dessa områden
- visa kännedom om när, hur och varför IKT, praktiska och estetiska lärprocesser kan användas i givna undervisningssituationer i matematik

#### Färdighet och förmåga

- visa förmåga att utifrån aktuell forskning kunna identifiera och reflektera kring elevers variation av förståelse av geometri samt kunna dra slutsatser för att planera undervisning
- utföra geometriska mätningar, beräkningar och konstruktioner inom plan- och rymdgeometrin
- visa förmåga att lösa problem på olika sätt

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att reflektera över språkets roll i matematikundervisningen och flerspråkselevers lärande i matematik

### Innehåll

- Geometriska grundbegrepp i ett historiskt och kulturellt perspektiv samt om personer av betydelse för matematikens utveckling
- Geometriska begrepp, objekt och samband
- Analys av centrala begrepp inom geometrin med stöd av didaktisk forskning
- Variationer i elevers förståelse av geometriska begrepp
- Centrala aspekter av måttbegreppet
- Kreativa aktiviteter med problemlösning
- Konstruktion av problem med kritisk granskning utifrån vardagliga situationer och elevers erfarenheter

- Estetiska lärprocesser genom tredimensionellt arbete med inriktning mot konstruktion
- Flerspråkselevers lärande i matematik
- Språkets roll i matematikundervisningen
- Praktiska lärprocesser med inriktning mot utomhusmatematik
- Lektionsplanering

### **Undervisningsformer**

Undervisningen utgörs av föreläsningar, laborationer, handledning och seminarier.

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 normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

### **Förkunskapskrav**

Godkänt resultat på minst 75 hp inom grundlärarprogrammet 4-6 varav 30 hp UVK från termin 1 ska ingå. Genomgångna kurser enligt programmets fastställda studiegång (termin 1-4) eller motsvarande kunskaper.

### **Examination och betyg**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Undervisning och kurslitteratur utgör grund för examination.

Kursen examineras genom individuell skriftlig tentamen, skriftlig inlämningsuppgift i grupp samt laborationer och seminarier.

För bedömning ska underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas. Student måste inom ett läsår ha godkänt på alla ingående delar i ett examinationsmoment för godkänt på momentet. I annat fall omprövas momentet i sin helhet. Mer information kring bedömning av enskilda lärandemål och kriterier för betygssättning tillhandahålls i studieanvisningar vid kursstart.

För kursbetyget Godkänd krävs betyget Godkänd på samtliga examinationsuppgifter samt god språkbehandling i tal och skrift. För kursbetyget Väl godkänd krävs därutöver betyget Väl godkänd på individuell skriftlig tentamen och skriftlig inlämningsuppgift i grupp.

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. Beslut om byte av examinator fattas av utbildningschef. 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	U/G/VG
Skriftlig inlämningsuppgift i grupp	3 hp	U/G/VG
Laborationer och seminarier	1,5 hp	U/G

### Kursvärdering

Uppföljning av undervisning sker fortlöpande under kursen. Kursvärdering sker vid kursens slut. Kursvärderingen sammanställs och kommenteras av den kursansvarige läraren och om möjligt studentrepresentant/er (kursutvecklare), publiceras på lärplattform samt lämnas till utbildningsadministrationen. Kursvärderingen ska ligga till grund för kommande kursplanering.

### Kurslitteratur

Grevholm, Barbro (red.) (2012). *Lära och undervisa i Matematik från förskoleklass till åk 6*. S. 181-204, 257-292, 121-144.

Lester, Frank. K. & Lambdin Diana V. (2004). *Teaching Mathematics through Problem Solving In International Perspectives on Learning and Teaching Mathematics*. 15 s.

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

Löwing, Madeleine (2017). *Grundläggande aritmetik - Matematikdidaktik för lärare*. Lund: Studentlitteratur. 15 s.

McIntoch, Alistair (2008). *Förstå och använda tal - en handbok*. Göteborg: Nationellt centrum för Matematikutbildning 20 s.

Moschkovich, Judith (2005). Using Two Languages when learning mathematics In *Educational Studies in Mathematics*. 64: 121-144. 25 s.

Norén, Eva (2010). *An immigrant student's identity formation - not an obstacle in a Swedish bilingual mathematics classroom*. I C. Bergsten, E. Jablonka, & T. Wedege (Eds.) *Proceeding of MADIF 7, The 7th Swedish Mathematics Education Research Seminar, Stockholm, January 26-27, 2010*.

Runesson, Ulla (2007). A collective enquiry into critical aspects of teaching the concept of

angels. *Nordic Studies in Mathematic Education* 12(4) s. 7-25. 19 s.

Rönnerman, Irene & Rönnerman, Lennart (2007). *Etnomatematik – Perspektiv för ökad förståelse i matematiklärandet*. Stöd och stimulans Nr. 1. <http://www.stockholm.se> 36 s.

Skolverket (2007). *Mer än matematik - om språkliga dimensioner i matematikuppgifter*. <http://www.skolverket.se>. 46 s.

Skolverket (2011). *Allmänna råd med kommentarer om planering och genomförande av undervisningen*. <http://www.skolverket.se>.

Skolverket (2011). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik*. <http://www.skolverket.se>.

Skolverket (2018). Lgr11: *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet*. <http://www.skolverket.se>.

Taflin, Eva (2007). *Matematikproblem I skolan. för att skapa tillfällen till lärande*. Umeå: Umeå Universitet. 100 s.

Därutöver tillkommer artiklar och material efter examinatorns anvisningar.

Vid behov av inläsning av tillkommande litteratur kontakta kursansvarig.

### **Litteraturreferenser – så skriver du**

<http://ju.se/bibliotek/sok---skrivhjalp/litteraturreferenser---sa-skriver-du.html>

### **Interaktiva antiplagiatguiden**

Informationsmaterial om plagiat på högskolor och universitet

<http://pingpong.hj.se/public/courseId/10128/publicPage.do>

Finns även i kursens aktivitet på lärplattformen PingPong.