



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

4MD103 Matematiklärarens professionsutveckling, 7,5 högskolepoäng

The professional development of mathematics teachers, 7.5 credits

### Huvudområde

Matematikdidaktik

### Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

### Nivå

Avancerad nivå

### Fördjupning

A1N

### Fastställande

Fastställd 2013-12-16

Senast reviderad 2018-04-23 av Fakulteten för teknik. Borttagning av ECTS-betyg och ändring av kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå och Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande, lärarexamen med inriktning mot matematik.

### Mål

Efter genomgången kurs ska den studerande, i både tal och skrift:

- kunna beskriva och analysera matematikläraryrket som profession
- kunna identifiera matematikdidaktiska frågeställningar relaterade till matematiklärarens professionsutveckling
- kunna beskriva sambanden mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och dess betydelse som grund för ställningstaganden i matematikundervisning
- visa förmåga att identifiera, utvärdera och jämföra relevant vetenskapligt grundad kunskap som kan utgöra bas för framtida utvecklingsarbeten inom yrkesrollen
- visa fördjupad förmåga att identifiera och relatera elevers lärande i och attityder till matematik kopplat till matematikundervisningens utformning
- visa förmåga att analysera den egna och andras professionella matematiklärarroll relaterat till värdegrundsfrågor såsom etik, jämställdhet och likabehandling
- visa förmåga att identifiera och ta ansvar för sig egen kunskapsutveckling.

## Innehåll

Kursens innehåll är uppdelat i fyra delmoment:

- forskningsinriktningar med fokus på matematiklärares professionsutveckling (beliefs - kunskap - identitet)
- modeller för professionell kompetensutveckling (till exempel aktionsforskning, design research, learning study)
- studier av matematiklärares professionella utveckling
- planering, genomförande, observation och analys av matematikundervisning.

Förutom dessa fyra delmoment ingår informationssökning i kursen.

## Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar, fältstudier, seminarier och redovisningar. Undervisningen bygger i betydande omfattning på de studerandes aktiva medverkan, individuellt och i grupp, vilket kräver obligatorisk närvaro vid seminarier och redovisningar.

Kursen ges även på distans.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationerna består av muntliga och skriftliga redovisningar av läst litteratur och genomförda uppgifter samt av aktivt deltagande i gruppdiskussioner.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

Andrews, P. & Rowland, T. (Red.), (2014). *MasterClass in mathematics education: international perspectives on teaching and learning*. London: Bloomsbury Publishing. (Kapitel 6 & 8).

Ball, D.L., Thames, M.H. & Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching. What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.

Boaler, J. (1999). Participation, knowledge, and beliefs: A community perspective on mathematics learning. *Educational Studies in Mathematics*, 40, 259-281.

Gellert, U. (2008). Routines and Collective Orientations in Mathematics Teachers' Professional Development. *Educational Studies in Mathematics*. 67(2), 93-110.

Gravemeijer, K. (2004). Learning trajectories and local instruction theories as means of support for teachers in reform mathematics education. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2), 105-128.

Hogden, J. & Askew, M. (2007). Emotion, Identity and Teacher Learning: Becoming a Primary Mathematics Teacher. *Oxford Review of Education*, 33(4), 469-487.

Kazemi, E., & Franke, M.L. (2004). Teacher learning in mathematics: Using student work to promote collective inquiry. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 7, 203-235.

Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics. Teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United states*. New York: Routledge. (Urval ca 60 sidor)

Norén, E. (2010) *Flerspråkiga matematikklassrum: Diskurser i grundskolans*

matematikundervisning. Avhandling Stockholms Universitet. (Urval ca 40 sidor, avhandlingen finns tillgänglig på nätet)

Olteanu, C., Olteanu, L. (2010). Changing teaching practice and students' learning of mathematics. *Education Inquiry*, 1. 381-397.

Palmer, A. (2010). Att bli matematisk. Matematisk subjektivitet och genus i lärarutbildningen för de yngre åldrarna. Stockholm: Stockholms Universitet. (Urval ca 30 sidor, avhandlingen finns tillgänglig på nätet)

Palmér, H. (2013). To become, or not to become, a primary school mathematics teacher.: A study of novice teachers' professional identity development. Avhandling Linnéuniversitetet. (Urval ca 40 sidor, avhandlingen finns tillgänglig på nätet)

Potari, D. (2013). The relationship of theory and practice in mathematics teacher professional development: an activity theory perspective, *ZDM Mathematics Education*, 45, 507–519.

Rowland, T., Huckstep, P. & Thwaites, A. (2005). Elementary Teachers' Mathematics Subject Knowledge: The Knowledge Quartet and the case of Naomi. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 8(3), 255-281.

Skott, J., Moeskær Larsen, D. & Hellsten Østergaard, C. (2011). From Beliefs to Patterns of Participation –Shifting the Research Perspective on Teachers. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 16(1-2), 29-55.

Stronge, J.H.; Ward, T.J. & Grant, L.W. (2011) What makes Good Teachers Good? A Cross-Case Analysis of the Connection Between Teacher Effectiveness and Student Achievement. *Journal of Teacher Education*, 62(4), 339-355.

Samt ytterligare en artikel med focus på beliefs, matematisk kunskap eller identitet som väljs i samråd med kursansvarig lärare.