



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

4MD104 Interaktion och kommunikation i matematikklassrummet, 7,5 högskolepoäng

Interaction and communication in mathematics classroom, 7.5 credits

Huvudområde

Matematikdidaktik

Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd 2014-12-09

Senast reviderad 2019-06-07 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturen.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

Förkunskaper

Grundläggande behörighet för studier på avancerad nivå och Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande, lärarexamen med inriktning mot matematik. Antagen till magisterprogram i matematikdidaktik (alternativt examen om minst 180 hp varav kurser omfattande minst 60 hp i matematikdidaktik)

Mål

Efter genomgången kurs ska den studerande:

- övergripande kunna redogöra för, diskutera och problematisera teorier om kommunikation och interaktion i matematikklassrummet (på individ- och gruppnivå)
- visa fördjupade kunskaper beträffande gruppens och det sociala sammanhangets betydelse för lärande i matematik
- visa förmåga att kommunicera och interagera matematiska begrepp i skiftande sammanhang
- kunna redogöra för didaktiska frågor med fokus på planering, genomförande, dokumentation och utvärdering av matematikundervisning som specifikt fokuserar kommunikation och interaktion
- visa fördjupade insikter beträffande olika former av bedömning av elevers kommunikation och interaktion i matematikklassrummet
- kunna reflektera över och problematisera digital teknik som medierande redskap i interaktion, kommunikation och lärande i matematikklassrummet

Innehåll

Kursens innehåll är uppdelat i fem delmoment:

- teorier om kommunikation och interaktioner i matematikundervisningen
- didaktiska frågor som fokuserar kommunikation och interaktion i matematikundervisning
- interaktion och kommunikation mellan olika delar i undervisningssystemet och dess påverkan för lärande och arbete i matematikklassrummet
- digitala verktyg och programmering i relation till kommunikation och interaktion i matematikundervisningen
- bedömning av kommunikationsförmågor
- analys av kommunikation och interaktion i matematikundervisning med fokus på undervisningens innehåll.

Undervisningsformer

Föreläsningar, seminarier, redovisningar, självstudier samt erfarenhetsutbyte på nätbaserad utbildningsplattform. 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.

Kursen examineras genom skriftliga redovisningar och muntliga presentationer.

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

Obligatorisk litteratur

Abreu, G. d. (2000). Relationships between macro and micro socio-cultural contexts: Implications for the study of interactions in the mathematics classroom. *Educational Studies in Mathematics*, 41(1), 1-29.

Bartolini Bussi, M. & Borba, M. (2010). The role of resources and technology in mathematics education. *ZMD The International Journal on Mathematics Education* 42 (1), 1-4.

Cobb, P., & Yackel, E. (1996). Sociomathematical norms, argumentation, and autonomy in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(4), 458-477.

Cotton, T. (2005). Critical communication in and through mathematics classrooms. In A. Chronaki, & I. M. Christiansen, (Eds.). *Challenging perspectives on mathematics classroom communication*, 295-320. Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Herbel-Eisenmann, B., & Wagner, D. (2010). Appraising lexical bundles in mathematics classroom discourse: Obligation and choice. *Educational Studies in Mathematics*, 75(1), 43-63.

Morgan, C. (2013). Understanding practices in mathematics education: Structure and text. *Educational studies in mathematics* DOI 10.1007/s10649-013-9482-6.

Olteanu, C. (2017). Reflection-for-action and the choice or design of examples in the teaching of mathematics. *Mathematics Education Research Journal*. 29. 349-367. (Elektronisk resurs)

Olteanu, L. (2016). Opportunity to communicate: The coordination between focused and discerned aspects of the object of learning. *Journal of Mathematical Behavior*, 44, 1-12. (Elektronisk resurs)

Olteanu, L. (2015). Construction of tasks in order to develop and promote classroom communication in mathematics. *International journal of mathematical education in science and technology*, 46, 250-263. (Elektronisk resurs)

Sfard, A. (2007). When the discourse changes and Nobody tells you: Making sense om mathematics learning from a commognitive standpoint. *Journal of the Learning Sciences*, 16(4), 565-613.

Samt ett större urval av följande:

Björklund Boistrup, L. (2010). *Assessment Discourses in Mathematics Classrooms: A Multimodal Social Semiotic Study*. (Doctoral dissertation). Stockholm: Department of Mathematics and Science Education, Stockholm University.

Borba, M. (2012). Humans-with-media and continuing education for mathematics teachers in online environments. *ZMD The International Journal on Mathematics Education*, 44(6), 801-814.

Chronaki, A., & Christiansen, I. M. (Eds.). (2005). *Challenging perspectives on mathematics classroom communication*. IAP.

Gutiérrez, R. (2010). The sociopolitical turn in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(0), (Equity Special Issue).

Herbel-Eisenmann, B., & Wagner, D. (2007). A framework for uncovering the way a textbook may position the mathematics learner. (For the Learning of Mathematics, 8-14).

Moschkovich, J. (2007). Bilingual Mathematics Learners: How views of language, bilingual learners, and mathematical communication affect instruction. In N. S. Nasir, & P. Cobb, (Eds.) *Improving Access to Mathematics*, 89-104. New York and London: Teachers College Press.

Olteanu, L. (2016). *Framgångsrik kommunikation I matematikklassrummet*. Doctoral Thesis. Linnaeus University Press. 214.

Scheja, M., & Pettersson, K. (2010). Transformation and contextualisation: conceptualising students' conceptual understandings of threshold concepts in calculus. *Higher Education*, 59(2), 221-241.

Sepeng, P. (2011). Triadic Dialogue: An analysis of interactions in multilingual mathematics primary classrooms. *US-China Education Review*, 8(4), 412-418.