

Curriculum Vitae

Kerstin Pettersson

Personuppgifter

Födelsedatum: 9 januari 1958

E-post: kerstin.pettersson@mnd.su.se

Telefon: 08-1207 6564

Språkkunskaper: Svenska, engelska.



Examina

- | | |
|------|--|
| 2018 | Docent i Matematikämnets didaktik vid Stockholms universitet |
| 2008 | Filosofie doktorsexamen i matematik med inriktning mot ämnesdidaktik, Göteborgs universitet (bilaga 1). |
| 2004 | Filosofie licentiatexamen i matematik med inriktning mot ämnesdidaktik, Göteborgs universitet. |
| 1983 | Ämneslärarexamen i matematik och fysik, 240 hp
(innefattande 120 hp matematik, 60 hp fysik och 60 hp pedagogik/metodik/praktik), Göteborgs universitet. |

Anställningar

- | | |
|-----------|--|
| 2014- | Universitetslektor i matematikämnets didaktik vid Stockholms universitet |
| 2013 | Universitetslektor i matematik vid Högskolan i Skövde |
| 2009-2013 | Biträdande lektor i matematikämnets didaktik vid Stockholms universitet.
1 september 2009 – 31 augusti 2013. |
| 2008-2009 | Universitetslektor i matematik vid Högskolan i Skövde. |
| 1985-2008 | Universitetsadjunkt i matematik vid Högskolan i Skövde.
Föräldraledighet tre perioder om 6-12 månader (barn födda 1987, 1991 resp. 1995). |
| 1983-1986 | Adjunkt på gymnasieskola i Lidköping.
100% tjänst, sista året 50% tjänstledig för arbete på högskolan. |

Pedagogisk utbildning

- | | |
|-----------|--|
| 2010 | Handledarutbildning, Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet (bilaga 2). |
| 2007 | Högskolepedagogik, 15 hp, Högskolan i Skövde. |
| 2001-2007 | Kurser inom forskarutbildning med didaktisk inriktning: <ul style="list-style-type: none">- Matematikdidaktisk forskning, metoder och frågeställningar, 7,5 hp- Didaktiska forskningsperspektiv, 7,5 hp- Centrala begrepp och riktningar inom matematikdidaktisk forskning, 7,5 hp- Kommunikation och kunskapsbildning III, 7,5 hp- Sociokulturell lärandeteori, 3 hp- Teorier om lärande, 7,5 hp |
| 1983 | Ämneslärarexamen, 240 hp (innefattande 60 hp pedagogik/metodik/praktik), Göteborgs universitet. |

Kursutveckling och utbildningsadministration

- 2017 Utveckling av kursen Matematikämnets didaktik med inriktning mot gymnasieskolans och högskolans matematikutbildning, avancerad nivå. Nyutveckling av kurs inom magister- och mastersprogrammen i matematikämnets didaktik, Stockholms universitet.
- 2016-2018 Kvalitetsutvecklingsprojekt i samarbete med Matematiska institutionen, utveckling av seminarieverksamheten i kursen Matematik I. Finansierat av rektors kvalitetsutvecklingsmedel.
- 2015- Programansvarig Magister- och master-program i matematikämnets och naturvetenskapsämnenas didaktik
- 2015 Utveckling av kursen Matematikämnets didaktik A, avancerad nivå. Kurs inom magister- och mastersprogrammen i matematikämnets didaktik, Stockholms universitet.
- 2014 Utveckling av magister- och master-programmen.
- 2011 Utvecklingsgrupp för ny ämneslärarutbildning, MND, Stockholms universitet.
- 2009 Matematikämnets didaktik I, avancerad nivå. Nyutveckling av kurs inom magister- och master-programmen i matematikämnets didaktik, Stockholms universitet.
- 2008 Didaktiska frågeställningar inom linjär algebra och matematisk analys, avancerad nivå. Nyutveckling av forskningsinriktad kurs inom lärarutbildningen.
- 2007 Utvecklingsprojekt "Studentaktiva arbetsformer". Ett projekt för utveckling av arbetsformerna inom en matematikkurs.
- 2007 "Bologna-anpassning"
- Utformande av lärandemål, anpassad examination och undervisning för kursen Matematisk översiktscurs.
- Omarbetning av kursplan, inklusive införande av lärandemål, för kursen Matematikens historia.
- 2002 Studierektor för lärarutbildning med inriktning matematik och naturvetenskap, Högskolan i Skövde.
- 2001-2002 Deltagare i utvecklingsprojekt "Matematiken i biologins tjänst". Finansierat av Rådet för högskoleutbildning.
- 2000-2002 Samordnare för institutionens pedagogiska seminarier, Institutionen för naturvetenskap, Högskolan i Skövde.
- 1999-2002 Medlem i ledningsgrupp för uppstart och utveckling av lärarutbildning vid Högskolan i Skövde.
- 1999-2001 Ämnesansvarig (studierektor) för matematik, Högskolan i Skövde.
- 1998 Utveckling av laborationer till kursen "Linjär algebra för biologer". I laborationerna analyseras biologiska exempel (med hjälp av Matlab) för att stödja inläringen av det matematiska stoffet.
- 1995 Matematisk översiktscurs. Nyutveckling av en kurs om matematiken som vetenskap för lärarstudenter och Akademiskt introduktionsår.
- 1987 Utveckling av kompendium till Preparandkurs i matematik. Läromedel för en universitetsförberedande kurs, Högskolan i Skövde. Tillsammans med lektor Yngve Bennulf.

Handledning

Handledning av doktorander:

- 2018- Gosia Marschall, doktorand. Biträdande handledare. Pågående. Studie av elevers taluppfattning.
- 2017- Linda Ahl, doktorand. Huvudhandledare från start och pågående. Studie av matematikundervisning av vuxna i fängelse.
- 2014- Abraham Kumza, doktorand. Biträdande handledare från start och pågående. Studier av svenska och etiopiska gymnasieelevers uppfattningar av gränsvärde.
- 2016 Annika Pettersson, licentiand. Handledare med huvudansvar för uppsatsskrivande, avslutande period fram till licentiatexamen. En studie av gymnasieelevers uppfattningar om linjära funktioner.
- 2011-2016 Kerstin Larsson, doktorand. Huvudhandledare från start till disputation. En longitudinell studie om hur elever i åk 5-7 förstår multiplikation.
- 2015-2016 Verner Gerholm, licentiand. Huvudhandledare fram till licentiatexamen. En studie av begåvade elevers motivation och deltagande i stödjande aktiviteter.
- 2014-2015 Attila Szabo, doktorand. Huvudhandledare vid nystart mot doktor. Fortsättning av licentiatarbete.
- 2011-2013 Attila Szabo, licentiand. Biträdande handledare fram till licentiatexamen. En studie om begåvade elevers matematiska minne vid problemlösning.

Handledning av självständiga arbeten:

- 2008- Handledning av 50 självständiga arbeten, varav 4 arbeten för masterexamen, 45 arbeten på avancerad nivå för lärarexamen samt 1 på grundnivå för lärarexamen.

Uppdrag och administrativa meriter

- 2015- Medlem i Utbildningsberedningen, beredningsorgan för institutionsstyrelsen.
- 2012- Ledamot av Institutionsstyrelsen för Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnens didaktik, Stockholms universitet.
- 2008 Projektledare för KompLIT.
Projekt finansierat av KK-stiftelsen för IT-kompetensutveckling inom lärarutbildningen.
- 2006 Vice ordförande i projektgrupp för anordnande av Matematik-biennette. Fortbildningsdag för ca 500 lärare vid Högskolan i Skövde.
- 2003-2005 Vice ordförande i Forsknings- och utbildningsnämnden.
Särskilt organ vid Högskolan i Skövde.
- 2003-2005 Ordförande i Rådet för grundutbildning.
Beredningsorgan för övergripande grundutbildningsfrågor vid Högskolan i Skövde.
- 2005 Representant i arbetsgrupp för framtagande av grundutbildningsstrategi för Högskolan i Skövde.
- 2004 Framtagande av lokala styrdokument för kursplaner och utbildningsplaner, Högskolan i Skövde.

- 2004 Framtagande av lokala styrdokument för inrättande av nya utbildningsprogram, Högskolan i Skövde.
- 2002-2003 Sekreterare för Nordiska kontaktkommittén inför ICME10 i Köpenhamn. ICME är en internationell matematikdidaktisk konferens med flera tusen deltagare som anordnas vart fjärde år. Konferensen i Köpenhamn hade de nordiska länderna som arrangör tillsammans med den internationella organisationen.
- 2002-2003 Sekreterare för Svenska kommittén för matematikutbildning (SKM). SKM är svenska delorganisationen av internationella organisationen för matematikdidaktik, ICMI. Denna organisation arrangerar ICME, se ovan.
- 2001-2003 Suppleant i disciplinnämnden vid Högskolan i Skövde.
- 1986-1987 Ansvarig för anordnandet av fortbildningskurser för grundskollärare vid Högskolan i Skövde.

Omvärldskontakter och information om forskning

- 2016 Föreläsning för inbjudna högstadielärare i arrangemang av PRIM-gruppen för samarbete om konstruktion av nationella prov.
- 2015 UR-filmad föreläsning på Ma/Nv Bienette.
Finns tillgänglig på <https://urskola.se/Produkter/188359-UR-Samtiden-MA-NV-biennetten-2015-Fokus-pa-matematiska-troskelbegrepp>
- 2015 Framtagande av fortbildningsmaterial för lärare, Matematiklyftets modul Att undervisa på högskoleförberedande program. Ansvarig för moduldelen om begreppsförståelse.
- 2014 Föreläsning på Övningsskoledagen, ett fortbildningsarrangemang för lärare i Stockholms Stad.
- 2011 Handledare vid Kleindagarna, samarbetsprojekt gymnasium - högskola anordnat av Kungliga vetenskapsakademin, Mittag-Leffler-institutet och Mattebron (NCM).
- 2010 Föreläsare på Mattebron.
Seminariedag för matematiklärare på gymnasium och högskola.
- 2010, 2012, 2014 Föreläsare på Matematikbiennal. Nationell konferens för matematiklärare.
- 2010, 2011, 2012 Didaktiska seminarier vid KTH, Stockholm
- 2009 Medverkande i Skolinspektionens granskning av matematikundervisning i gymnasieskolan. Deltagare i forskargrupp under ledning av professor Johan Lithner.
- 2009 Presentatör och workshopledare vid matematikdag på gymnasieskola, Pi-dagen, Katedralsgymnasiet, Skara.
- 2008 Intervju i Skolporten.
<http://www.skolporten.se/forskning/intervju/gupettersson-intervju/>
- 2005, 2006 Seminariehållare vid matematikenhetens öppna Junisymposium, Högskolan i Skövde.
- 2005 Didaktiskt seminarium vid Matematiska institutionen, Stockholms universitet.
- 2004 Didaktiskt seminarium vid Matematiska institutionen, Karlstads universitet.
- 2003, 2006, 2009, 2011, 2013 Seminariehållare vid Matematik-binnacle, fortbildningsdag för lärare, Högskolan i Skövde och Stockholms universitet.
- 2003, 2008 Seminariehållare vid träffar för gymnasielärare i matematik, Högskolan i Skövde.
- 2002 Ansvarig för matematikaktiviteter vid Öppet Hus, Högskolan i Skövde.

1986, 1987 Ansvarig för Minikurs för tjejer.
Inspirationsvecka för gymnasister, Högskolan i Skövde.

Publikationer

- Breen, S., Larson, N., O'Shea, A., & Pettersson, K. (2017). A study of students' concept images of inverse functions in Ireland and Sweden. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 22(4).
- Pettersson, K., Svedin, M., Scheja, M., & Bälter, O. (2017). Approaches to studying in first-year: Comparison between inventory scores and students' descriptions of their approaches through interviews. *Higher Education*, Online First.
- Larsson, K., Pettersson, K., & Andrews, P. (2017). Students' conceptualisations of multiplication as repeated addition or equal groups in relation to multi-digit and decimal numbers. *Journal of Mathematical Behavior*, Online First.
- Larson, N. & Pettersson, K. (2017). Proof by induction – the role of the induction basis. *Paper presented at NORMA, May 30 – June 2, 2017, Stockholm*. Accepted for publication in the proceedings. https://pp-prod-admin.it.su.se/polopoly_fs/1.332755.1494845728%21/menu/standard/file/Larson%20and%20Pettersson_Proof%20by%20induction%20%E2%80%93%20the%20role%20of%20the%20induction%20basis.pdf
- Kumsa, A., Pettersson, K., & Andrews, P. (2017). Obstacles to students' understanding of the limit concept. *Paper presented at the 10th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education CERME10, 1-5 February 2017, Dublin*. https://keynote.conference-services.net/resources/444/5118/pdf/CERME10_0231.pdf
- Breen, S., Larson, N., O'Shea, A., & Pettersson, K. (2015). Students' concept images of inverse functions. In K. Krainer & N. Vondrová (Eds.), *Proceedings of the Ninth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 2228–2234). Prague: Charles University in Prague, Faculty of Education and ERME.
- Larsson, K. & Pettersson, K. (2015). Discerning multiplicative and additive reasoning in co-variation problems. In X. Sun, B. Kaur, & J. Novotná (Eds.), *Proceeding of ICMI STUDY 23 : primary mathematics study on whole numbers* (pp. 559–566). University of Macao.
- Pettersson, K. (2015). University students' discourse on a threshold concept related to their approaches to studying. *Presentation at British Society for Research into Learning Mathematics, the Day Conference held at Durham University on 6 Jun 2015*.
- Pettersson, K., Stadler, E., & Tambour, T. (2013). Transformation of students' discourse on the threshold concept of function. In B. Ubuz, C. Haser & M. A. Mariotti (Eds.), *Proceedings of the Eight Congress of the European Society for Research in Mathematics Education CERME8* (pp. 2406-2415). Ankara: Middle East Technical University.
- Bälter, O., Cleveland-Innes, M., Pettersson, K., Scheja, M., & Svedin, M. (2013). Student approaches to learning in relation to online course completion. *Canadian Journal of Higher Education*, 43(3), 1-18.
- Ryve, A., Nilsson, P., & Pettersson, K. (2013). Analyzing effective communication in mathematics group work: The role of visual mediators and technical terms. *Educational Studies in Mathematics*, 82(3), 497-514.
- Svedin, M., Bälter, O., Scheja, M., & Pettersson, K. (2013). A surface approach to learning rewards first-year engineering students. In J. E. Guerrero (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Learning and Teaching in Computing and Engineering LaTiCE2013* (pp. 143-147). Los Alamitos: IEEE Computer Society.
- Säfström, A. I., & Pettersson, K. (2013). *Competencies exercised in the process of proving*. Manuscript. Published as part of Säfström's doctoral thesis.

- Pettersson, K., & Scheja, M. (2012). *Prospective mathematics teachers' development of understanding of the threshold concept of a function*. Poster presented at Threshold Concept Conference, June 27-29, Dublin, Ireland.
- Pettersson, K. (2012). The threshold concept of function – A case study of a student's development of her understanding. In C. Bergsten, E. Jablonka, & M. Raman (Eds.), *Evaluation and comparison of mathematical achievement: Dimensions and perspectives. Proceedings of MADIF 8, the eight Swedish mathematics education research seminar, Umeå, January 24-25, 2012* (pp. 171-180). Linköping: SMDF.
- Svedin, M., Bälter, O., Pettersson, K., & Scheja, M. (2012). ASSIST as a tool to evaluate course design. Paper presented at 7th EDEN Research Workshop, Leuven, Belgium 22-23 October 2012. Abstract published in M. Flate Paulsen, & A. Szúcs (Eds.), *Learners in the driving seat. Users? - Partners? - Consumers? - Peers? Where are we heading to?* (pp. 110-111). Budapest: European Distance and E-Learning Network.
- Scheja, M., & Pettersson, K. (2011). Exploring students' experiences of understanding the mathematical concept of function. *Presentation at EARLI 2011, August 30 –September 3, Exeter, United Kingdom*. Extended summary published.
http://www.earli2011.org/media/Documents_EARLI2011/BookofAbstractsandExtendedSummaries.pdf
- Pettersson, K. (2011). Threshold concepts: A framework for research in university mathematics education. In M. Pythlak, E. Swoboda, & T. Rowland (Eds.), *Proceedings of the Seventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education CERME7*, Rzeszów, Poland, February 9-13, 2011.
- Pettersson, K. (2011). Algorithmic contexts, intuitive ideas and formal reasoning – exploring students' understanding of concepts in calculus. In J. Emanuelsson, L. Feinsilber, J. Häggström, A. Kullberg, B. Lindström, & M. Löwing (Eds.) *Voices on learning and instruction in mathematics* (p. 301-314). Gothenburg: National Center for Mathematics Education, University of Gothenburg.
- Pettersson, K. (2010). University students' contextualisations of threshold concepts in calculus. In C. Bergsten, E. Jablonka, & T. Wedege (Eds.), *Mathematics and mathematics education: Cultural and social dimensions. Proceedings of MADIF7, The seventh mathematics education research seminar, Stockholm, 26-27 January 2010* (pp. 211-221). Linköping: SMDF and Linköping University.
- Scheja, M., & Pettersson, K. (2010). Transformation and contextualisation: Exploring students' conceptual understandings of threshold concepts in calculus. *Higher Education*, 59(2), 221-241.
- Pettersson, K. (2009). Algorithmic and formal contextualisations: exploring students understanding of threshold concepts in calculus. In M. Tzekaki, M. Kaldrimidou, & H. Sakonidis (Eds.), *In search for theories in mathematics education. Proceedings of the 33rd conference on the international group for the psychology of mathematics education, volume 1* (p. 447), PME33, Thessaloniki, Greece, July 19-24, 2009.
- Pettersson, K. (2009). Algoritmiska, intuitiva och formella begreppsuppfattningar i dynamiskt samspel [Algorithmic, intuitive and formal conceptions in a dynamic interplay]. In G. Brandell, B. Grevholm, K. Wallby, & H. Wallin (Eds.), *Matematikdidaktiska frågor – resultat från en forskarskola*. Gothenburg: NCM and SMDF.
- Pettersson, K., & Scheja, M. (2008). Algorithmic understanding and potentiality: A case study of students' conceptual understanding. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 39(6) 767-784.
- Pettersson, K. (2008). Algoritmiska, intuitiva och formella aspekter av matematiken i dynamiskt samspel: En studie av hur studenter nyttjar sina begreppsuppfattningar inom matematisk analys [Algorithmic, intuitive and formal aspects of mathematics in dynamic interplay: A study of

students' use of their conceptions in calculus]. Ph.D. thesis, Department of Mathematical Sciences, Göteborg University.

<http://www.math.chalmers.se/Math/Research/Preprints/Doctoral/2008/1.pdf>

Pettersson, K. (2008). Växelverkan mellan intuitiva idéer och formella resonemang: En fallstudie av universitetsstudenters arbete med en analysuppgift [Interplay between intuitive ideas and formal justification. A case study of university students' work on a calculus task]. *Nordic Studies in Mathematics Education (NOMAD)*, 13(1), 29-50.

Pettersson, K. (2004). *Samspel mellan intuitiva idéer och formella bevis – en fallstudie av universitetsstudenters arbete med en analysuppgift* [Interplay between intuitive ideas and formal proofs – a case study of university students' work on a calculus task]. Licentiate thesis, Department of Mathematical Sciences, Göteborg University.

<http://www.math.chalmers.se/Math/Research/Preprints/2004/44.pdf>

Populärvetenskapliga presentationer/texter

Pettersson, K. (2015). *Begreppsförmåga – en tröskel?* Presentation på Ma/NO-biennette 31 januari 2015, Stockholm. Presentationen filmades av UR och finns tillgänglig under rubriken *Fokus på matematiska tröskelbegrepp*, se <https://urskola.se/Produkter/188359-UR-Samtiden-MA-NV-biennetten-2015-Fokus-pa-matematiska-troskelbegrepp>

Pettersson, K. (2014). *Funktionsbegreppet – en tröskel?* Presentation på Matematikbiennalen 6-7 februari 2014, Umeå. <http://www.trippus.se/eventus/userfiles/48049.pdf>

Pettersson, K. (2013). *Grepp om begrepp – en tröskel?* Presentation på Ma/NO-biennette 26 januari 2013, Stockholm.

Pettersson, K. (2012). *Grepp om begrepp – en tröskel*. Presentation på Matematikbiennalen 26-27 januari 2012, Umeå. <http://www.trippus.se/eventus/userfiles/33032.pdf>

Pettersson, K. (2011). *Grepp om begrepp – en tröskel?* Presentation på Ma/NO-biennette 29 januari 2011, Stockholm.

Pettersson, K. (2010). *Förståelse genom tröskelbegrepp*. Presentation på Matematikbiennalen 28-29 januari 2010, Stockholm.
<http://matematikbiennalen.ncm.gu.se/media/biennal/dokumentation/2010/resources/file/509a.pdf>