

# Föreläsning Didaktik I

## – Skolmatematik ett ämne i förändring: Programmering och matematikdidaktik

### Syfte

Föreläsningen Didaktik I syftar till att ge perspektiv och ökad förtrogenhet kring ämnesdidaktisk forskning för tillämpning av programmering i ämnet matematik i grund- och gymnasieskolan, samt syftar till att diskutera möjligheter och utmaningar med att integrera programmering i matematikundervisningen. Inlämningsuppgiften UPG1 kommer även att presenteras och diskuteras på föreläsningen.

### Litteratur

- I kurserna 91MA32/92MA32 samt 961G24 används litteratur som finns i modulerna *Matematikundervisning med digitala verktyg II* på 'Lärportalen'. Det finns en modul för högstadiet 7-9 och en för gymnasiet och dessa består av fyra delar. Under varje del finns en text som handlar om programmering och matematik. Dessa texter utgör den obligatoriska kurslitteraturen.
- På Skolverkets webbplats och på Nationellt centrum för matematikutbildnings (NCM) hemsida kan du ladda ner kursplanerna.
- För en fördjupad analys och mer information i relation till föreläsningens syfte finns extramaterial att ta del av [se *kompletterande litteratur*]

### Läsinstruktioner:

Läs igenom de fyra artiklarna i modulen *Matematikundervisning med digitala verktyg II* (se litteraturlistan nedan) och de delar av kursplanen/er och ämnesplan som fokuserar på programmering på det stadium där du *är* eller *ska bli* lärare inför föreläsningen Didaktik I.

Länk till *Matematikundervisning med digitala verktyg II Gymnasiet*

[https://larportalen.skolverket.se/#/modul/1-matematik/Gymnasieskola/448\\_matematikundervisningmeddigitalaverktygII\\_GY](https://larportalen.skolverket.se/#/modul/1-matematik/Gymnasieskola/448_matematikundervisningmeddigitalaverktygII_GY)

Länk till *Matematikundervisning med digitala verktyg II Högstadiet*

[https://larportalen.skolverket.se/#/modul/1-matematik/Grundskola/438\\_matematikundervisningmeddigitalaverktygII\\_%C3%A5k7-9](https://larportalen.skolverket.se/#/modul/1-matematik/Grundskola/438_matematikundervisningmeddigitalaverktygII_%C3%A5k7-9)

## Litteraturlista

Gymnasiet	Högstadiet
Helenius, O., Misfeldt, M., & Rolandsson, L. (2018a). <i>Om programmering i matematikundervisningen</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2tfN1zi">https://bit.ly/2tfN1zi</a>	Helenius, O., Misfeldt, M., Rolandsson, L., & Ryan, U. (2018a). <i>Om programmering i matematikundervisningen</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2SqF6y6">https://bit.ly/2SqF6y6</a>
Helenius, O., Misfeldt, M., & Rolandsson, L. (2018b). <i>Att undervisa med programmering</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2GmsYYu">https://bit.ly/2GmsYYu</a>	Helenius, O., Misfeldt, M., Rolandsson, L., & Ryan, U. (2018b). <i>Att undervisa med programmering</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2tjfnl2">https://bit.ly/2tjfnl2</a>
Helenius, O., & Misfeldt, M. (2018a). <i>Programmering och matematiskmodellering</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2RTitx3">https://bit.ly/2RTitx3</a>	Helenius, O., Misfeldt, M., & Nyström, P. (2018). <i>Programmering och matematik</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2tkXWIa">https://bit.ly/2tkXWIa</a>
Helenius, O., & Misfeldt, M. (2018b). <i>Programmering i matematik</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2TGfNEY">https://bit.ly/2TGfNEY</a>	Helenius, O., & Misfeldt, M. (2018). <i>Programmering i matematik</i> . Hämtad från: <a href="https://bit.ly/2Gntk1a">https://bit.ly/2Gntk1a</a>
Skolverket (2017). <i>Läroplan, examensmål och gymnasiegemensamma ämnen för gymnasieskolan 2011: Reviderad 2017</i> . Stockholm: Skolverket. <a href="https://bit.ly/2V04Y0P">https://bit.ly/2V04Y0P</a>	Skolverket (2018). <i>Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: Reviderad 2018</i> . Stockholm: Skolverket. <a href="https://bit.ly/2VQ7rMx">https://bit.ly/2VQ7rMx</a>

## [Kompletterande litteratur]

- Crick, T. (2017). *Computing Education: An overview of the Research in the field*. Hämtad från: <https://royalsociety.org/~media/policy/projects/computing-education/literature-review-overview-research-field.pdf>
- Götling, S., & Löfwenhamn, O. (2018). *Programmering i matematik undervisning. En fallstudie om utmaningar och styrkor med att programmering ska integreras i matematikundervisningen på gymnasiet*. Examensarbete. Stockholm: KTH. Hämtad från: <http://kth.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1231335&dswid=4350>
- Heintz et al. (2017). Introducing Programming and Digital Competence in Swedish K-9 Education. In V, Dagienė & A, Hellas (Eds), 2017, *Proceedings of the International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evolution, and Perspectives* pp. 117-128. Hämtad från: <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1148061/FULLTEXT02.pdf>
- Pears et al. (2007). A Survey of Literature on the Teaching of Introductory Programming. *ACM SIGCSE Bulletin*, 39(4). Hämtad från: [https://www.ida.liu.se/~961G14/matr/didaktik/litteratur/Pears\\_SurveyTeachingIntroProgramming.pdf](https://www.ida.liu.se/~961G14/matr/didaktik/litteratur/Pears_SurveyTeachingIntroProgramming.pdf)
- Rolandsson, L. (2015). *Programmed or not. A study about programming teachers' beliefs and intentions in relation to curriculum*. Doktorsavhandling. Stockholm: KTH. Hämtad från: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:791197/FULLTEXT02.pdf>
- Skolverket. (2017b). *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik Reviderad 2017*. Stockholm: Skolverket. Hämtad från: [https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/publikationer/svid12\\_5dfee44715d35a5cdfa2899/55935574/wtpub/ws/skolbok/wpubext/trycksak/Blob/pdf3794.pdf?k=3794](https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/publikationer/svid12_5dfee44715d35a5cdfa2899/55935574/wtpub/ws/skolbok/wpubext/trycksak/Blob/pdf3794.pdf?k=3794)
- Skolverket. (2018b). *Digitalisering i skolan\_ möjligheter och utmaningar*. Stockholm: Skolverket. Hämtad från: [https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/publikationer/svid12\\_5dfee44715d35a5cdfa2899/55935574/wtpub/ws/skolbok/wpubext/trycksak/Blob/pdf3971.pdf?k=3971](https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/publikationer/svid12_5dfee44715d35a5cdfa2899/55935574/wtpub/ws/skolbok/wpubext/trycksak/Blob/pdf3971.pdf?k=3971)