

## Kursinformation 960L09 Matematik för skolan (Lärarlyftet)

### **Del A2 – Matematikens historia och problemlösning**

*Innehållsbeskrivning:* Översikt över matematikens historia med betoning på ett antal fundamentala idéer och problem med koppling till skolans kursplaner i matematik. Matematik som social och kulturell verksamhet. Ämnesteoretisk fördjupning genom utveckling av den matematiska problemlösningens förmågan genom diskussion och behandling av problem som haft central betydelse för matematikens utveckling. Matematikens historia och problemlösning i skolan; problemlösningens olika roller i matematiken och i skolans matematikundervisning; arbetsformer och bedömning. Kursen examineras genom inlämningsuppgifter samt redovisning av en rapport om ett valt område inom matematikens historia.

### **Undervisning**

Distanskurs med kursträffar på campus i Linköping måndag 13-17 och tisdag 8-17 veckorna 45, 47 och 49. Vid dessa kursträffar ges föreläsningar om matematikens historia och seminarier med diskussion av och arbete med problemlösning och kunskapsbedömning.

### **Kurslitteratur**

- Arcavi, A. & Isoda, M. (2007). Learning to listen: from historical sources to classroom practice. *Educational Studies in Mathematics*, 66, 111-129. (kopieras)
- Bergsten, C. (2006). En kommentar till den matematiska problemlösningens didaktik. I L. Häggblom, L. Burman & A-S. Røj-Lindberg (red.), *Perspektiv på kunskapens och lärandets villkor* (s. 165-176). Vasa: Åbo Akademi. (kopieras)
- Hagland, K., Hedrén, R. & Taflin, K. (2005). *Rika matematiska problem – inspiration till variation*. Stockholm: Liber.
- Janqvist, U. T. (2007). Empirical research in the field of using history in mathematics education. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 12(3), 83-105. (kopieras)
- Johansson, B. G. (2004). *Matematikens historia*. Lund: Studentlitteratur.
- Niss, M. (1994). Mathematics in society. In R. Biehler et al. (Eds.), *Didactics of mathematics as a scientific discipline* (pp. 367-378). Dordrecht: Kluwer.
- Wyndhamn, J., Riesbeck, E. & Schoultz, J. (2000). *Problemlösning som metafor och praktik*. Institutionen för tillämpad lärarkunskap, Linköpings universitet. (Valda delar, kopieras)

### **Examination**

Inlämningsuppgifter problemlösning – för inlämning vecka 47 och 49  
Matematikhistorisk rapport – Välj ett område inom matematikens historia du vill fördjupa dig i (förslag ges under kursen; information uppdateras på kursens hemsida). Arbetet ska redovisas muntligt på ett seminarium och skriftligt i rapportform (ytterligare information ges vid kursstart). Redovisningen ska göras måndag vecka 3.

## Översiktlig planering för del A2

### **Vecka 45**

Måndag 13-15, sal U3 – Matematikens historia: Föreläsning 1 *Olle Axling*

Måndag 15-17, sal R26 – Problemlösning och skolmatematik *Christer Bergsten*

Tisdag 8-10, sal S10 – Problemlösning i praktiken *Christer Bergsten*

Tisdag 10-12, sal U3 – Matematikens historia och problemlösning 1 *Olle Axling*

Tisdag 13-15, sal U3 – Matematikens historia: Föreläsning 2 *Olle Axling*

Tisdag 15-17, sal S10 – Aspekter av problemlösning *Christer Bergsten*

### **Vecka 47**

Måndag 13-15, sal I206 – Matematikens historia och problemlösning 2 *Olle Axling*

Måndag 15-17, sal I206 – Matematikens historia i skolan *Christer Bergsten*

Tisdag 8-10, sal S11 – Matematik som social och kulturell verksamhet *Christer Bergsten*

Tisdag 10-12, sal U4 – Matematikens historia: Föreläsning 3 *Olle Axling*

Tisdag 13-15, sal U4 – Matematikens historia och problemlösning 3 *Olle Axling*

Tisdag 15-17, sal S11 – Matematikens historia och problemlösning: Uppföljning *Olle Axling*

### **Vecka 49**

Måndag 13-17, sal S11 – Problemlösningens affektiva dimension *Christer Bergsten*

Tisdag 8-10, sal S3 – Kunskap och bedömning *Christer Bergsten*

Tisdag 10-12, sal S25 – Kunskap och kommunikation *Krister Larsson*

Tisdag 13-17, sal S3 – Bedömning av kunskaper *Christer Bergsten*