

Kursplan

Matematikens historia för lärare 7,5 högskolepoäng, Grundnivå

1

A History of Mathematics for Teachers 7.5 Credits*, First Cycle Level 1

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- uppvisa grundläggande kunskaper om matematikens utveckling genom historien ur olika perspektiv, t.ex. genusperspektiv,
- redovisa kunskaper om framväxt och utveckling av olika talsystem,
- redovisa kunskaper om framväxt och utveckling av olika räkneoperationer,
- redovisa kunskaper om framväxt och utveckling av olika matematiska symboler,
- redogöra för olika sätt att formulera och lösa matematiska uppgifter utifrån ett historiskt perspektiv,
- formulera och lösa matematiska uppgifter med olika historiska metoder samt redogöra för dessa metoder,
- tolka och kritiskt granska olika matematiska idéer och uttrycksformer genom tiderna,
- redogöra för den historiska utvecklingen av ett utvalt matematiskt område eller begrepp,
- inkludera matematikens historia i undervisningsplanering med skolans styrdokument som utgångspunkt.

Innehåll

Kursen belyser matematikens historia i stora drag, med särskild tonvikt på olika talsystem, symboler och räkneoperationer genom historien. Exempel ges från olika tider och kulturer, bland annat inom fornafriskansk, sumerisk, babylonisk och fornegyptisk matematik, mayaindianernas matematik samt fornkinesisk matematik. Olika typer av matematiska uppgifter samt deras dåtida lösningsmetoder provas och diskuteras. Likheter och skillnader mellan dessa och nutidens strategier granskas och belyses. Exempel ges på såväl kvinnliga som manliga matematiker genom tiderna, vilken matematik de arbetat med samt vilken betydelse deras arbete har haft på den fortsatta utvecklingen av matematiken. I kursen ingår även att fördjupa sig i ett specifikt matematiskt område eller begrepp och undersöka hur utvecklingen av detta skett genom tiderna. I kursen behandlas dessutom hur lärare utifrån skolans styrdokument kan planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning i matematik via matematikens historia. I ett metaperspektiv görs jämförelser mellan elevers och mänsklighetens matematiska utveckling.

Examinationsformer

Examination sker genom aktivt deltagande i seminarier, skriftliga inlämningsuppgifter samt en avslutande skriftlig rapport.

Arbetsformer

Arbetsformer är föreläsningar, obligatoriska seminarier samt övningar kopplade till skriftliga inlämningar som genomförs enskilt och i grupp.

Betyg

Som betygsskala används U–VG.

Förkunskapskrav

Områdesbehörighet 6c/A6c samt Matematik D/Matematik 3c eller motsvarande kunskaper

Övrigt

För studenter i nätbaserad kurs krävs en godtagbar nätuppkoppling och verktyg för kommunikation med ljud och bild via internet.

Kursen motsvarar MD1067.

Summary in English

This course highlights the history of mathematics with special focus on the occurrence and use of different number systems, mathematical symbols and arithmetical operations throughout history. Specific examples from different historical periods and cultures, such as ancient African, Sumerian, Babylonian, Egyptian, Mayan and ancient Chinese, are given. A range of mathematical problems and tasks along with their historical methods of solution are tested and discussed. Similarities and differences between ancient and modern mathematical methods are illustrated and analyzed. Mathematicians of historical significance are presented along with an analysis of the mathematics they worked with and the importance of their contributions to the continued development of mathematics. Included in the course is an in-depth study of the development throughout history of one specific mathematical concept or field of knowledge. How teachers in different school systems can include and utilize the history of mathematics in the planning, execution and analysis of teaching is also addressed.

Ämnestillhörighet:

Matematikdidaktik

Ämnesgrupp:

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Utbildningsområde:

Naturvetenskapliga området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Ej huvudområde

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G1N

Fastställd:

Fastställd 2016-03-03

Kursplanen gäller fr.o.m. 2016-08-29