



SF2719 Matematikens historia

6,0 hp

The History of Mathematics

Fastställande

Kursplan för SF2719 gäller från och med HT18

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

SF1624, SF1625, SF1626 och SF1901, eller likvärdiga kurser.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen syftar till att ge kunskaper och färdigheter att analysera och kontextualisera historiska matematiska texter med avseende på utvecklingen av matematiken genom tiderna, ömsesidig påverkan av matematiken och samhället samt slutsatser om matematikens roll och relevans i dag.

Efter slutförd kurs ska studenten kunna

- formulera analyser och argumentationer kring matematiska originaltexter muntligt och skriftligt på ett strukturerat och vetenskapligt sätt
- ställa relevanta och kreativa historiska frågor
- utforma egna tankar kring samhällseliga aspekter av matematiken såsom samhällsstrukturen, politiken och jämställdhet, förr i tiden och i dag
- redogöra i stora drag för utvecklingen genom tiderna av olika matematiska idéer, matematiska ämnen och ramverken inom vilka matematiken bedrevs
- redogöra i stora drag för viktiga bidrag, biografier och social kontext av några framstående historiska matematiker.

Kursinnehåll

Innehåll

- Historiska perioder: • Matematik i Babylon och Egypten • Klassisk grekisk matematik • Arabisk matematik • Europeisk matematik under medeltiden och den tidiga moderna perioden • Europeisk matematik under 1800-talet • Aspekter av 1900-talets matematik fram till i dag
- Matematiska utvecklingar: • Talbegreppet och notation • Geometri • Ekvationslösning • Funktioner • Kalkyl och analys • Sannolikhetssteori • Abstrakt algebra • Grunderna: logik, mängdteori, matematikfilosofi
- Historiska metoder: • Olika sätt att läsa en historisk (matematisk) text • Frågor som informerar läsandet av en text: matematiska innehållet, författaren, läsaren, stil, ton, typ av text (t. ex. brev, lärobok, artikel, kommentar), språk, sats/skrift • Att hitta relevanta och intressanta diskussionsfrågor utgående från en eller flera texter • Att hitta relevanta och bra källor till en diskussionsfråga • Att strukturera och formulera övertygande argumentationer muntligt och skriftligt
- Analyser: • Motivationen att bedriva matematik • Det matematiska yrket genom tiderna • Sociala kontext av matematiker • Spridning av matematiska idéer • Notation och deras betydelse • Matematiska dispyter och deras konsekvenser • Rigor • Kvinnor i matematiken • Matematikerns roll som lärare och som forskare • Matematikens institutioner: kloster, skolor, universitet, forskningsinstitut, konferenser; priser och utmärkelser, tävlingar, anslag • Matematikens reception i populärkulturen

Kursupplägg

Föreläsningar, skrivande av essäer med återkoppling från lärare och/eller kamrater, övningar, grupparbete med originaltexter, diskussioner och rollspel.

Kurslitteratur

Ingen obligatorisk kurslitteratur. Texter delas ut i föreläsningen. Rekommenderad litteratur:

- Jacqueline Stedall: **Mathematics Emerging: A Sourcebook 1540–1900**, Oxford University Press, 2008.
- Benjamin Wardhaugh: **How to Read Historical Mathematics**, Princeton University Press, 2010.
- Victor J. Katz, **A History of Mathematics: An Introduction**, Pearson, tredje upplaga 2009 eller **A History of Mathematics: Brief Version**, Pearson, första upplaga 2004.

Examination

- TEN2 - Tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Kursen avslutas med en skriftlig tentamen.

Under kursens gång finns det flera tillfällen för att förvärva bonuspoäng till tentamen:

- 4 korta skriftliga prov
- 4 Essäer
- Kamratåterkoppling till skrivna essäer

Det är möjligt att ersätta tentamen helt genom bonuspoäng, men för de högre betygen (A eller B) är det nödvändigt att skriva åtminstone en del av tentamen.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.