



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Matematisk kommunikation Mathematical Communication

FMAB56, 6 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning F/Pi

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: Pi1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Avsikten med kursen är att öka studentens medvetenhet om och förståelse för matematiska resonemang. Kursen ger en introduktion till matematisk teoribyggnad varvid behovet av en stringent teori påvisas genom enkla exempel. Vidare ska studenten öva förmågan att presentera matematiska resonemang, även i populärvetenskaplig form, och söka information. Dessutom ska studenten få en inblick i aktuell och modern matematisk forskning, inklusive hur frågor av etisk natur kan dyka upp.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- vara bekant med och kunna använda grundläggande begrepp inom matematisk teoribyggnad.
- kunna översiktligt beskriva de matematiska vetenskaperna (geometri, algebra, analys och sannolikhets teori) och ge exempel på forskning i såväl klassisk som modern matematik.
- vara bekant med hur man publicerar ett matematiskt arbete, samt känna till några viktiga matematiska tidskrifter.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna använda sig av logiska resonemang för att analysera och lösa matematiska problem som kräver uppdelning i flera delproblem.
- i både tal och skrift, med adekvat terminologi, väl strukturerat och logiskt sammanhängande kunna redogöra för egna och andras lösningar till ett matematiskt problem, samt kunna presentera en given matematisk frågeställning på ett populärvetenskapligt sätt, muntligt såväl som skriftligt.
- skriftligt såväl som muntligt kunna kommentera och kritisera en matematisk text eller ett matematiskt resonemang vad gäller såväl innehållets giltighet som framställningens form.
- kunna söka efter artiklar och tidskrifter i databaser och bibliotek innehållande matematisk litteratur, och kunna hantera källhänvisningar och referenser enligt rådande standarder.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- utveckla ett förhållningssätt till sin omgivning, enligt vilket matematiken utgör ett naturligt och precist instrument för kommunikation och resonemang.
- kunna ge exempel på hur användning av matematiska metoder kan få oönskade sociala konsekvenser, och vara medveten om att matematikerns yrkesutövning omfattar frågor av etisk natur.

Kursinnehåll

Inledning till grunderna i matematisk teoribyggnad med särskilt fokus på matematikens fem (vanligaste) bevistyper. Konventioner och traditioner inom matematisk skrivande. Träning i matematisk skrivande inklusive introduktion till LaTeX och till referenshantering inom matematiken. Träning i muntlig presentation och granskning av matematiska texter samt skriftlig såväl som muntlig opposition. Orientering kring matematisk publicering, matematiska tidskrifter och introduktion till litteratur- och informationssökning. Presentation av de matematiska vetenskaperna och en inblick i forskningsfrågor inom klassisk och modern matematik. Element av planering av grupparbeten och projektledning.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Inlämningsuppgifter. Muntlig och skriftlig redovisning av projektarbeten, enskilt och i grupp. Obligatorisk närvaro vid redovisning av inlämningsuppgifter och projekt.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Kunskaper från parallellt undervisade kurser i analys och linjär algebra.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: FMA085, FMAA30, FMAB55

Kurslitteratur

- Stenciler med populärvetenskaplig presentation av modern matematik. Delas ut.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Studierektor Anders Holst, Studierektor@math.lth.se

Lärare: Niels Christian Overgaard, nco@maths.lth.se

Kursadministratör: Studerandexpeditionen, expedition@math.lth.se

Hemsida: <https://canvas.education.lu.se/courses/22845>