



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

4MA151 Forskningsmetodik, 7,5 högskolepoäng

4MA151 Research Methodology, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1F

Fastställande

Fastställd 2009-12-01

Senast reviderad 2014-09-03 av Fakulteten för teknik. Revidering av förkunskaper, innehåll, mål, examination och undervisningsform.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

60 hp i matematik på avancerad nivå inkluderande kursen 4MA141 Matematisk modellering eller motsvarande samt minst en av kurserna 4MA123, 4MA124 eller en av kurserna 4MA112, 4MA103 eller en av kurserna 4MA203, 4MA205, 4MA202, 4MA207.

Mål

Efter genomgången kurs ska den studerande kunna:

- identifiera och diskutera grundläggande vetenskapliga metoder.
- identifiera och diskutera etiska och samhällsliga aspekter vad gäller forskning inom matematik.
- identifiera, diskutera och analysera, skriftligt såväl som muntligt, forskningsrapporter inom studentens egna inriktningsområde med avseende på aktuellt forskningsläge, syfte, problemformulering och metod.
- diskutera och analysera, skriftligt såväl som muntligt, den skriftliga

framställningen i forskningsrapporter i matematik utifrån vedertagen praxis i matematisk rapportskrivning.

- lättillgängligt och begripligt, skriftligt såväl som muntligt, presentera forskningsrapporter och vetenskapliga artiklar för olika grupper.
- konstruera en realistisk projektplan innehållande sammanfattning av forskningsområde, syfte, tidsplan, problemformulering, och metodansats för en vetenskaplig studie inom studentens egna inriktningsområde.

Innehåll

Grundläggande begrepp inom vetenskapsteori. Etiska och samhällsliga aspekter på forskning inom matematik. Formulering av matematiska forskningsproblem och metodansatser. Matematiskt skrivande och författande av vetenskapliga rapporter i matematik. Analys och utvärdering av publicerade artiklar inom matematik och/eller tillämpad matematik. Litteratursökning. Populärvetenskapliga presentationer, såväl muntliga som skriftliga, av forskningsresultat. Utformande, och skriftlig såväl som muntlig presentation, av projektplan (innehållande sammanfattning av forskningsområde, syfte, problemformulering och metodansats) för ett potentiellt examensarbete i matematik.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, handledning och seminarier.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Examinationen består av muntlig och skriftlig redovisning av inlämningsuppgifter och projektplan samt aktivt deltagande i seminarier.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Övrigt

Efter avslutad utbildning erhåller den studerande ett examensbevis efter ansökan hos Studentcentrums examensenhet.

Efter avslutad kurs kan den studerande i första hand själv ta ut ett studieintyg via studentportalen. I andra hand kan den studerande erhålla ett kursintyg efter begäran hos institutionssekreteraren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Philosophy of Science - A contemporary introduction, Alex Rosenberg, Routledge, third edition or later, 2011

Ethical guidelines, American Mathematical Society (<http://www.ams.org/about-us/governance/policy-statements/sec-ethics>)

Handbook of Writing for the Mathematical Sciences, Nicholas J Higham, SIAM, 1998.