



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MMA340 Analytisk talteori, 7,5 högskolepoäng

Analytic Number Theory, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2018-06-25 att gälla från och med 2018-06-25, vårterminen 2019.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen kan ingå i följande program: 1) Matematiska vetenskaper, masterprogram (N2MAT)

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet krävs kunskaper motsvarande *MMG700* Analytiska funktioner. Kursen *MMG100* Elementär talteori rekommenderas också, men är inte ett krav.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- ge exempel på aritmetiska funktioner och redogöra för deras grundläggande egenskaper inklusive deras relation till Dirichletserier,
- redogöra för den grundläggande teorin för Riemanns zetafunktion, Dirichletkaraktärer och Dirichlets L-funktioner,
- använda kursens metoder för att analysera exempel och för att lösa problem och bevisa satser i analytisk talteori på kursens nivå,

- redogöra för (huvuddragen av) bevisen av kursens huvudresultat.

Innehåll

Aritmetiska funktioner. Dirichletserier. Riemanns zetafunktion (analytiska egenskaper och nollställen). Elementära metoder för att studera fördelningen av primtal bland de hela talen. Primtalssatsen med tillämpningar. Dirichletkaraktärer och Dirichlets L-funktioner. Primtalssatsen för aritmetiska talföljder.

Former för undervisning

Undervisningsspråk: engelska

Former för bedömning

Kursen examineras genom skriftliga inlämningsuppgifter samt en muntlig eller skriftlig tentamen vid kursens slut. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma. Exempel på sådana moment är duggor, inlämningsuppgifter eller laborationer. Information för det aktuella kurstillfället ges via kurshemsidan.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska begäran om byte av examinator inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom en anonym enkät och/eller samtal med studentrepresentanter. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

Övrigt

För litteraturlista, se:

<https://www.chalmers.se/sv/institutioner/math/utbildning/grundutbildning-goteborgs-universitet/kurslitteratur/Sidor/Kurslitteratur-i-matematik.aspx>