



ANALYTISKA FUNKTIONER

FMA130

Analytic Functions, Advanced Course

Antal högskolepoäng: 6. **Betygskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå).

Undervisningsspråk: Kursen kan komma att ges på engelska. **Valfri för:** D3, E3, F3, Pi3.

Kursansvarig: Studierektor Lars-Charter Böiers, Lars_Charter.Boiers@math.lth.se,

Matematik. **Förutsatta förkunskaper:** FMA037 Komplex analys eller FMA280

Funktionsteori. **Prestationsbedömning:** Skriftlig och/eller muntlig tentamen enligt beslut

av examinator. **Övrigt:** Kursen ges våren 2008 och därefter vartannat år. **Hemsida:**

<http://www.maths.lth.se/matematiklth/vitahyllan/vitahyllan.html>.

Syfte

Kursen är avsedd som en fördjupning och fortsättning av kurserna Funktionsteori/Komplex analys. Den syftar till att visa på en teoribyggnad som är användbar både inom och utom matematiken. Exempelvis gäller detta för den tvådimensionella potentialteorin, Laplace- och andra integraltransformer och stabilitetsteorin inom regelteknik.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

kunna med egna ord beskriva de i kursen införda begreppen och deras egenskaper.

kunna med egna ord beskriva de logiska sammanhangen mellan förekommande begrepp (definitioner, satser och bevis) .

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

kunna visa förmåga att identifiera problem som kan modelleras med de i kursen införda begreppen.

kunna använda i kursen förekommande begrepp i samband med problemlösning.

med adekvat terminologi, väl strukturerat och logiskt sammanhängande kunna redogöra för lösningen till ett problem.

kunna visa förmåga att i samband med problemlösning i enkla situationer utveckla teorin

vidare.

ha utvecklat sin förmåga att självständigt läsa och värdera matematisk text.

Innehåll

Analytisk fortsättning. Komplex integration. Argumentprincipen. Konforma avbildningar. Polynom och deras nollställen. Partialbråk, meromorfa funktioner. Oändliga produkter. Ordinära differentialekvationer. Integraltransformer. Asymptotiska metoder. Potentialteori.

Litteratur

Föreläsninganteckningar.