



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

4MA401 Analytiska funktioner, 7,5 högskolepoäng

Analytic Functions, 7.5 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Avancerad nivå

### Fördjupning

A1N

### Fastställande

Fastställd 2014-10-03

Senast reviderad 2017-06-15 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteratur.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2017

### Förkunskaper

60 hp matematik inklusive 1MA453 Vektoranalys 7,5 hp eller motsvarande.

### Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna

- självständigt och med adekvata metoder lösa problem, utföra beräkningar och föra resonemang inom den del av matematiken som omfattas av kursen samt skriftligt kunna kommunicera dessa lösningar, beräkningar och resonemang
- redogöra för definitioner och begrepp samt formulera, bevisa och analysera teorem som är centrala i kursen.

### Innehåll

Kursen omfattar:

- analytiska, harmoniska och meromorfa funktioner
- komplex integration av analytiska funktioner
- serierepresentation av analytiska funktioner
- residykalkyl
- nollställen till analytiska funktioner
- konforma avbildningar
- maximumprincipen

### Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

## Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Examinationen sker med skriftlig tentamen.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 4MA101 Analytiska funktioner, 7,5 hp

## Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

- Gamelin, T. *Complex Analysis*, Springer, 2001.
- Eget material.

### Bredvidläsningslitteratur

- Chen, W. W. L. *Introduction to Complex Analysis*, tillgänglig online.
- Osborne, A. *Complex Variables and their Applications*, Pearson, 1999.
- Rudin, W. *Real and Complex Analysis*, McGraw-Hill, 1987. 400 sidor.