



## KURSPLAN

# Matematik 4, 7 förutbildningspoäng

*Mathematics 4, 7 Pre-education credits*

---

|                 |                              |                    |                            |
|-----------------|------------------------------|--------------------|----------------------------|
| Kurskod:        | LM4X03                       | Utbildningsnivå:   | Förberedande nivå          |
| Fastställd av:  | Utbildningsledare 2013-05-07 | Utbildningsområde: | Naturvetenskapliga området |
| Reviderad av:   | Utbildningsledare 2015-06-22 | Ämnesgrupp:        | MA1                        |
| Gäller fr.o.m.: | 2015-08-01                   | Fördjupning:       |                            |
| Version:        | 3                            |                    |                            |
| Diarienummer:   | HJK2015/02861-313            |                    |                            |

---

## Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten ha kunskap om:

- komplexa tal representerat på olika form och deras grundläggande egenskaper
- trigonometriska uttryck och användning av trigonometriska formler
- trigonometriska funktioner, logaritmfunktioner, sammansatta funktioner och absolutbeloppet som funktion
- skissning av grafer och tillhörande asymptoter
- algebraiska och grafiska metoder för att lösa enkla polynomekvationer och trigonometriska ekvationer samt metoder för bestämning av integraler
- grundläggande egenskaper hos differentialekvationer med inriktning på enkla tillämpningar
- matematiska problem och strategier för enkel problemlösning med hjälp av t.ex. digitala matematiska verktyg
- härledning och användning av deriveringsregler för vanliga funktioner
- olika bevismetoder inom matematik, med exempel från aritmetik, algebra och geometri

## Innehåll

Innehållet i kursen motsvarar innehållet i gymnasieskolans kurs Matematik 4.

## Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar och räkneövningar. Både enskilt arbete och arbete i grupp förekommer.

## Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik B eller, Matematik 2a/2b/2c.

## Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras med enskilda salsprov samt enskilda och gruppvisa inlämningsuppgifter.

För Godkänd krävs Godkänd på samtliga examinationer och för Väl godkänd krävs dessutom Väl godkänd på mer än 3,5 hp.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

| Examinationsmoment                      | Omfattning | Betyg  |
|---|------------|--------|
| Trigonometri och bevis                  | 1,5 fup    | U/G/VG |
| Funktioner, derivering och antiderivata | 2,5 fup    | U/G/VG |
| Integration och komplexa tal            | 3 fup      | U/G/VG |

### Kursvärdering

Kursvärdering sker vid kursens slut via webbplattformen PingPong. Kursvärderingen sammanställs och kommenteras av den kursansvarige läraren, publiceras i PingPong samt lämnas till utbildningsadministrationen. Kursvärderingen skall också beaktas vid kommande kursplanering.

### Övrigt

Kursen är en del av Naturvetenskapligt basår och läses parallellt med andra kurser inom det programmet.

### Kurslitteratur

Alfredsson, L., Bråting, K., Erixon, P. & Heike, H. *Matematik 5000 Kurs 4 Blå Lärobok*. Natur & Kultur. ISBN: 9789127426320.

Dessutom tillkommer rapporter och kompendier efter examinatorns anvisningar.

Vid behov av inläsning av tillkommande litteratur kontakta kursansvarig.