



## KURSPLAN

# Grundläggande matematik 1, 5 förutbildningspoäng

## *Basic Mathematics 1, 5 Pre-education credits*

---

|                        |                   |                           |   |
|------------------------|-------------------|---------------------------|---|
| <b>Kurskod:</b>        | TM1F08            | <b>Utbildningsnivå:</b>   | Förberedande nivå   |
| <b>Fastställd av:</b>  | VD 2017-09-25     | <b>Utbildningsområde:</b> | Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%) |
| <b>Gäller fr.o.m.:</b> | 2018-01-01        | <b>Ämnesgrupp:</b>        | MA1   |
| <b>Version:</b>        | 1                 | <b>Fördjupning:</b>       | GXX   |
| <b>Diarienummer:</b>   | JTH 2017/3713-313 |                           |   |

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten;

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om vektorer
- visa kunskap om elementära funktioner
- visa kunskap om derivator och deriveringsregler
- visa kunskap om primitiva funktioner och integraler.

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att lösa ekvationer och ekvationssystem med tillämpningar
- visa förmåga att utföra räkneoperationer med algebraiska uttryck och formler
- visa förmåga att tillämpa trigonometri och derivator.

### Innehåll

Kursen innehåller grundläggande matematik. Den ger matematisk bildning och en förberedelse för fortsatta studier i matematik.

Kursen innehåller följande moment:

- **Algebra:** ekvationer av första och andra graden, olikheter, rotekvationer, ekvationssystem, formler och rationella uttryck, potenser och potenslagar, logaritmer och logaritmlagar, polynom, absolutbelopp
- **Funktionslära:** första- och andragsgradsfunktioner, potensfunktioner, exponentialfunktioner
- **Trigonometri:** trigonometri i rätvinkliga och godtyckliga trianglar, enhetscirkeln och triangelsatserna.
- **Vektorer:** begreppet vektor och dess representation i koordinatsystem, addition och subtraktion av vektorer samt multiplikation med skalärer
- **Derivator:** Derivatans definition och deriveringsregler. Derivering av elementära funktioner med tillämpningar.
- **Integraler:** primitiva funktioner och integraler.

### Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

### **Förkunskapskrav**

Grundläggande behörighet samt Matematik 3b/3c. Eller: Matematik C (eller motsvarande kunskaper).

### **Examination och betyg**

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

| Examinationsmoment | Omfattning | Betyg   |
|--------------------|------------|---------|
| Skriftlig tentamen | 5 fup      | 5/4/3/U |

### **Kurslitteratur**

Kurslitteraturen är preliminär fram till en månad före kursstart.

Titel: Matematik 5000 Kurs 3C Basåret

Författare: Alfredsson m.fl.

Förlag: Natur o Kultur

ISBN: 978-91-27-43010-5