



## KURSPLAN

# Grundläggande matematik, 9 förutbildningspoäng

## *Basic Mathematics, 9 Pre-education credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TMAF07	<b>Utbildningsnivå:</b>	Förberedande nivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2016-03-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Naturvetenskapliga området
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2017-01-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	MA1
<b>Version:</b>	1	<b>Fördjupning:</b>	GXX
<b>Diarienummer:</b>	JTH 2016/2708-313		

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- Visa kunskap om vektorer och deras grundläggande räkneoperationer.
- Visa kunskap om elementära funktioner.
- Visa kunskap om derivator och deriveringsregler.
- Visa kunskap om primitiva funktioner och integraler.
- Ha förståelse för enhetscirkeln och veta hur den kan användas.
- Visa kunskap om trigonometriska identiteter.

Färdighet och förmåga

- Visa förmåga att lösa ekvationer och ekvationssystem med tillämpningar.
- Visa färdighet att hantera algebraiska uttryck och formler.
- Visa förmåga att tillämpa derivator.
- Visa förmåga att tillämpa trigonometriska ekvationer och funktioner.

### 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, rotekvationer samt ekvationssystem. Formler och rationella uttryck. Potenser och potenslagar. Logaritmer och logaritmlagar.
- Geometri: Linjens och parabelns ekvation och koppling mellan geometriska och algebraiska begrepp.
- Trigonometri: Trigonometri i rätvinkliga och godtyckliga trianglar, enhetscirkeln, cirkelns ekvation och triangelsatserna. Trigonometriska identiteter, funktioner och ekvationer.
- 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 är normalt på svenska, men kan även ske på engelska.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik 3b 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 <sup>1</sup>	9 fup	5/4/3/U

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

Kurslitteraturen är preliminär fram till en månad före kursstart.

Titel: Matematik 5000 3C Basåret

Författare: Alfredsson m.fl.

Förlag: Natur o Kultur

ISBN: 978-91-27-43010-5

Titel: Matematik 5000 4

Författare: Alfredsson m.fl.

Förlag: Natur o Kultur

ISBN: 978-91-27-42632-0