JÖNKÖPING UNIVERSITY
School of Engineering

KURSPLAN

Förberedande matematik, 7,5 förutbildningspoäng

Preparatory Mathematics, 7,5 Pre-education credits

Kurskod:	TFMF05	Utbildningsnivå:	Förberedande nivå
Fastställd:	2025-05-07	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Gäller fr.o.m.:	2025-09-01	Ämnesgrupp:	Matematik

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om grundläggande matematiska begrepp
- visa kunskap om vektorer
- visa kunskap om elementära funktioner och deras grafer
- visa kunskap om logaritmer
- visa kunskap om derivator och deriveringsregler
- visa kunskap om primitiva funktioner och integraler
- visa kunskap om grundläggande trigonometriska begrepp

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: Grundläggande begrepp och samband: rationella tal och uttryck, potenser och potenslagar. Ekvationer av första och andra graden, olikheter, rotekvationer, ekvationssystem, formler och formelhantering, logaritmer och logaritmlagar, polynom, absolutbelopp
- Funktionslära: funktionsbegreppet, första- och andragradsfunktioner, potensfunktioner, exponentialfunktioner och sambandet mellan funktion och graf
- Trigonometri: trigonometri i rätvinkliga och godtyckliga trianglar, enhetscirkeln och triangelsatserna.
- Vektorer: begreppet vektorer i koordinat- och polär form, 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 med tillämpningar

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Undervisningen bedrivs på svenska eller engelska.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt Matematik 3b (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

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

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	7,5 fup	5/4/3/U

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Litteraturen tillhandahålls av kursansvarig.