



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

OMA101 Matematik på basåret/basterminen I, 15 högskolepoäng

OMA101 Mathematics, Preparatory course I, 15 credits

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Förberedande nivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2009-08-11

Senast reviderad 2010-08-04 av Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik.  
Revidering av förkunskaper och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2011

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7).

### Mål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- utföra beräkningar avseende trigonometri, derivata och integral
- tolka och använda elementära funktioner och ekvationer
- skissa grafer och lösa extremvärdesproblem
- använda trigonometri, derivata och integral vid problemlösning
- redogöra för definitioner av och samband mellan centrala begrepp i kursen
- tolka, kommunicera och argumentera med matematikens representationsformer.

### Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

Algebra och funktioner: algebraiska förenklingar, ekvationer, olikheter, exponentialfunktioner, logaritmer, polynom, potenser.

Trigonometri: enhetscirkeln, triangelsatser, trigonometriska ekvationer, trigonometriska formler, trigonometriska funktioner.

Derivator: derivatans definition, derivator av elementära funktioner, derivator av

sammansatta funktioner, derivator av produkter och kvoter, funktionsstudier med hjälp av derivata.

Integraler: begreppet integral, primitiva funktioner till elementära funktioner, areaberäkningar, numeriska metoder för beräkning av integraler, tillämpningar av integraler.

Användande av grafritande räknare.

## Undervisningsformer

Lektioner och övningar. Obligatoriska moment kan förekomma.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationen sker med skriftlig och/eller muntlig tentamen. Kontinuerlig examination genom skriftliga och/eller muntliga redovisningar kan dessutom förekomma. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

## Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Björup K mfl. *Nya delta - Matematik kurs C*, Gleerups, 2002.  
190 (190) sidor.

Björup K mfl. *Nya delta - Matematik kurs D*, Gleerups, 2002.  
190 (190) sidor.