



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

OMA403 Matematik-Fysik Bas Breddning, 4,5 högskolepoäng

OMA403 Applied Mathematics, Preparatory Course, 4.5 credits

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Förberedande nivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2009-08-19

Senast reviderad 2010-08-20 av Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik.

Revidering för engelsk översättning av kursplan, förkunskaper och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2011

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Matematik D. (Områdesbehörighet 8 med undantag för Kemi A).

### Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- redogöra för centrala begrepp inom vektorläran och kunna beskriva och analysera samt matematiskt behandla några fysikaliska problemställningar i mekaniken med hjälp av skalär- och vektorprodukt
- beskriva och analysera samt matematiskt behandla laddade partiklars rörelse i elektriska och magnetiska fält med hjälp av vektorprodukt
- utföra räkneoperationer - addition, subtraktion, multiplikation med skalär, skalärprodukt, vektorprodukt - med vektorer.

### Innehåll

Vektorlära: Riktade sträckor och vektorer, addition, subtraktion och multiplikation med skalär, vinkeln mellan två vektorer, parallella vektorer, vektorns komponenter, basvektorer och koordinatsystem, skalärprodukt och vektorprodukt.

Arbete och vridmoment. Laddade partiklars rörelse i elektriska och magnetiska fält.

### Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, seminarier och övningar. Aktivt deltagande i seminarier och övningar krävs.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Kursen examineras fortlöpande under kursen eller genom avslutande skriftlig och/eller muntlig tentamen eller en kombination av dessa former.

Bedömningskriterier för betyget Godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan).

För studenter som ej blivit godkända vid ordinarie provtillfälle erbjuds möjlighet till omtentamen inom sex veckor under terminstid. Antal tentamenstillfällen är begränsade till fem gånger.

Poäng som erhållits inom behörighetsgivande kurser (basårskurser) kan ej tillgodoräknas som Högskolepoäng i senare utbildning på högskole-/universitetsnivå.

## Kursvärdering

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

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteraturlista**

Kontkanen m.fl. 2006. Ellips 5, Vektorer. Schildts. ISBN-13: 978-951-50-1585-3.

### **Referenslitteratur**

Pålsgård m.fl. Ergo Fysik B. Liber. ISBN 978-91-47-01847-5.

Björk m.fl. 1998. Formler och tabeller. Natura Kultur. ISBN 978-91-27-72279-8, eller annan formelsamling i matematik/fysik för gymnasieskolan.