



Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

OMA403 Matematik-Fysik Bas Breddning, 4,5 förutbildningspoäng

Applied Mathematics, Preparatory Course, 4.5 pre-education credits

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Förberedande nivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-19

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Fysik B, Matematik D.

Förväntade studieresultat

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 samt
- 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.

Examinationsformer

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.

Redovisningskriterier för betyget Godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se

Beställningsblankett för betyget. Se vidare kända av förklarade studerestämman (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

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration. Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med programansvarig, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

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.