



VEKTORANALYS FÖR F

FMF 015

Vectoranalysis

Antal poäng: 2.0. **Obligatorisk för:** F1. **Kursansvarig:** Universitetslektor Gunnar Ohlén.

Förkunskapskrav: Elementär vektoralgebra inbegripande skalär- och vektorprodukt samt grundläggande differential- och integralkalkyl för funktioner av flera variabler.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen (4 tim, problemlösning). Hjälpmedel: Formelblad. **Webbsida** <http://www.matfys.lth.se/~ragnar/vektorF.html>

Målbeskrivning

Teknologen ska efter genomgången kurs ha

- tillägnat sig ett fysikaliskt synsätt på skalär- och vektorfält
- utvidgat sina kunskaper i den tillämpade analysen till att innefatta nablooperatorn, Gauss och Stokes satser
- fått övning i att använda cylinder- och sfäriska koordinater.

Innehåll

Gradient och riktningsderivata. Linjeintegraler och ytegraler. Nablooperatorn. Potential. Källfria och virvelfria fält. Gauss och Stokes satser. Singulariteter.

Litteratur

Ramgard: Vektoranalys KTH
