



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

VEKTORANALYS FÖR F

FMF015

Vectoranalysis

Poäng: 2.0 **Betygskala:** TH **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/vektorF.html>

Mål:

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 nablaoperatorn, Gauss och Stokes satser
- fått övning i att använda cylinder- och sfäriska koordinater.

Innehåll:

Gradient och riktningsderivata. Linjeintegraler och ytintegraler. Nablaoperatorn. Potential. Källfria och virvelfria fält. Gauss och Stokes satser. Singulariteter.

Litteratur:

Ramgard: Vektoranalys KTH