



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

---

## TURBULENS - TEORI OCH MODELLERING

MVK140

Turbulence - Theory and Modelling

**Poäng:** 5.0 **Betygskala:** TH **Valfri för:** F4, M4 **Kursansvarig:** Prof Laszlo Fuchs

**Rekomenderade förkunskaper:** Strömningslära, MMV 021 eller MMV 211.

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Webbsida:** <http://www.vok.lth.se>

### Innehåll:

Kursen avser att ge grundläggande fysikalisk förståelse för transition och turbulenta fenomen och hur dessa modelleras och ge den studerande de kunskaper som behövs för att förstå, välja och använda de turbulensmodeller som förekommer både inom olika kommersiella datorprogram och i andra forskningsprogram. Kursen kräver goda kunskaper om vektor- och tensorkalkyl och partiella differentialekvationer.

Innehåll: Medelvärdesbildningar av de grundläggande ekvationerna. Metoder för behandling av de icke-linjära korrelationer som uppstår. Homogen och isotrop turbulens samt anisotropi och turbulens inom vagnar, jetstrålar, turbulenta kanal- och rörströmningar.

Laborativa inslag i form av experiment och demonstrationer.

### Litteratur:

"Landahl, M.T. & Mollo-Christensen, E. - Turbulence and Random Processes in Fluid Mechanics; 2nd Edn Cambridge Univ. Press, 1994. Avsnitt ur: Wilcox, D.C.: Turbulence Modeling for CFD, 1993.