



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Turbomaskinernas teori** **Theory of Turbo Machinery**

**MVKF05, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2013/14

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd E

**Beslutsdatum:** 2013-04-17

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** M4-en

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

Turbomaskiner har en central roll i kraftverksteknik. Kursen syftar till att ge en förståelse av olika turbomaskiner avseende deras funktion, uppbyggnad och reglering. Vidare skall kursen ge förståelse för de termodynamiska och strömningstekniska förloppen som sker i interaktionen mellan arbetsmediet och maskinerna. Kursen skall ge förståelse av enklare designmetoder och kännedom om mer avancerade.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- Ha förståelse för turbomaskiners funktion och användningsområden inom kraftverkstekniken
- Vara förtrogen med turbomaskiners prestanda och reglering
- Behärska de enklare och vara bekant med de mer avancerade metoderna för design av turbomaskiner

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna ingenjörsmässig dimensionering av turbomaskiner i olika typer av system och ha insikt i hur olika driftsfall påverkar en anläggning
- Kunna uppskatta prestanda utifrån hastighetstrianglar och energibalanser
- Kunna beskriva en turbomaskins prestanda och verkningsgrad på ett för systemanalyser

lämpligt sätt

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna värdera olika val av maskin i en anläggning

## **Kursinnehåll**

Grundläggande turboteori för såväl kompressibla som inkompressibla arbetsmedier.

Förluster och verkningsgrader.

Metoder för design av maskiner.

Industriella applikationer, speciellt gasturbiner.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Examinationen sker både individuellt och i grupp. För att erhålla rätten att delta i skriftlig tentamen måste alla obligatoriska moment, d v s inlämningsuppgifter och laboration, vara godkända.

## **Antagningsuppgifter**

**Förkunskapskrav:**

- MMVF01 Termodynamik och strömningslära

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** MVK026

## **Kurslitteratur**

- Dixon, S.L. Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery 6th Edition. Butterworth-Heinemann 2005. ISBN-13: 978-0750678704, utdelat material.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Jens Klingmann, Jens.Klingmann@energy.lth.se

**Hemsida:** <http://www.energy.lth.se>

**Övrig information:** Kursen innehåller föreläsningar och övningar.