



Kursplan för läsåret 2009/2010  
(Genererad 2009-08-11.)

---

## TURBOMASKINERNAS TEORI

### Theory of Turbo Machinery

MVK026

**Antal högskolepoäng:** 6. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Valfri för:** F4, F4fs, M4, M4en, M4fs, W4ea. **Kursansvarig:** Jens Klingmann, Jens.Klingmann@energy.lth.se, Energivetenskaper.

**Förkunskapskrav:** MMVF01 Termodynamik och strömningslära.

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

Kursen innehåller föreläsningar och övningar. **Hemsida:**

[http://www.tpe.energy.lth.se/utbildning/mvk026\\_turbomaskinernas\\_teori/](http://www.tpe.energy.lth.se/utbildning/mvk026_turbomaskinernas_teori/).

### 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 en överblick av turbomaskiner, deras 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

**Innehåll**

Grundläggande turboteori för såväl kompressibla som inkompressibla arbetsmedier.

Förluster och verkningsgrader.

Metoder för design av maskiner.

Industriella applikationer.

**Litteratur**

Dixon, S.L. Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery 5th Edition.  
Butterworth-Heinemann 2005. ISBN-13: 978-0750678704, utdelat material.