



Kursplan för läsåret 2010/2011  
(Genererad 2010-06-28.)

---

## TURBOMASKINERNAS TEORI Theory of Turbo Machinery

MVKF05

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).  
**Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** MVK026. **Valfri för:** M4en. **Kursansvarig:** Jens Klingmann, Jens.Klingmann@energy.lth.se, Energivetenskaper. **Förkunskapskrav:** MMVF01 Termodynamik och strömningslära. **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. **Övrigt:** Kursen innehåller föreläsningar och övningar. **Hemsida:** <http://www.energy.lth.se>.

### 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

**Innehåll**

Grundläggande turboteori för såväl kompressibla som inkompressibla arbetsmedier.

Förluster och verkningsgrader.

Metoder för design av maskiner.

Industriella applikationer, speciellt gasturbiner.

**Litteratur**

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