



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.