



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Turbomaskinernas teori **Theory of Turbo Machinery**

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

Gäller för: Läsåret 2012/13

Beslutad av: Utbildningsnämnd 3

Beslutsdatum: 2012-04-25

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.