



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Turbomaskiner **Turbomachinery**

MVKN61, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning M

Beslutsdatum: 2023-04-11

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Hållbar energiteknik.

Alternativobligatorisk för: MHET1

Valfri för: M4-en, W4-et

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Turbomaskiner har en central roll i kraftproduktionen. Kursen syftar till att ge förståelse för turbomaskinens principer och designmetoder. Dessutom kommer termovätskeinteraktionen mellan turbomaskinens delar och arbetsmediet att analyseras i detalj. De enkla och effektiva designmetoderna lärs ut och en översikt över de mer avancerade teknikerna ges.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Ha en god kunskap om arbetsprinciperna för olika typer av turbomaskiner och deras tillämpning inom kraftproduktion
- Var bekant med turbomaskinens prestanda och olika förlustkällor

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Kan formulera enkel och effektiv turbomaskindesign för olika applikationer
- Att kunna uppskatta turbomaskinens prestanda utifrån hastighetstrianglar och energibalans

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna analysera olika typer av turbomaskiner utformade för olika applikationer
- kunna föreslå en enkel design för en specifik applikation

Kursinnehåll

- Grundläggande analyser för turbomaskiner som arbetar med både komprimerbara och komprimerbara medier
- Förluster och effektivitet
- Effektiva metoder för design
- Industriella applikationer, särskilt gasturbiner

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Undersökningen utförs individuellt. Det finns några obligatoriska uppgifter och en skriftlig tentamen. För att klara kursen måste studenten klara alla obligatoriska uppgifter och den skriftliga tentamen. Betyg fördelas baserat på den skriftliga tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- MMVF01 Termodynamik och strömningslära eller MVKF30 Termodynamik för energiingenjörer

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: MVK026

Kurslitteratur

- Seppo Korpela: Principles of Turbomachinery. John Wiley & Sons, 2020, ISBN: 9781119518082.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Narmin Hushmandi , narmin.hushmandi@energy.lth.se

Examinator: Magnus Genrup, magnus.genrup@energy.lth.se

Kursadministratör: Isabelle Frej, isabelle.frej@energy.lth.se

Hemsida: <https://www.energy.lth.se/utbildning/>

Övrig information: Kursen innehåller föreläsningar och övningar.