



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Kraftverksteknik Power Plant Technology

MVKF10, 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, W4-es

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Att tillämpa tidigare förvärvade kunskaper i termodynamik på verklighetsnära uppgifter inom kraftverksteknik. Att förstå funktionssättet och kunna dimensionera komponenter till termiska kraftverk. Kursen ger färdighet i att använda olika verktyg och hjälpmedel för analys av komponenter och system för el och värmeproduktion.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beskriva och redogöra för funktionssätt hos ångcykler och dimensionera tillhörande komponenter.
- kunna skriftligt redogöra för förbränningsprocessen i pannor för olika bränslen och dimensionera värmeöverförande ytor.
- kunna skriftligt redogöra för funktionssätt hos kärnkraftsanläggningar och dimensionera tillhörande komponenter.
- kunna beräkna och skriftligt redogöra för komponent- och systemverkningsgraden för givna system-layout.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna använda t,s -, h,s -, t,q -diagram för analys av kraftverksprocesser.
- kunna använda verkningsgradsbegreppet för att analysera och jämföra olika

systemlösningar.

- kunna beräkna och redogöra för förbränningsprocessen i industriella ångpannor och dimensionera värmeöverförande ytor.
- kunna i grupp genomföra ingenjörsmässiga systemstudier av termiska kraftverk och kritiskt granska och bedöma rimligheten hos beräkningsresultaten

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna aktivt delta i diskussioner kring relevanta problem inom ämnesområdet.
- i skrift kunna presentera analys av utförda komponent- och systemberäkningar.

Kursinnehåll

Förbränningsprocess och dimensionering av pannor.

Matarvattenförvärmning och värmeväxlardimensionering.

Förluster och verkningsgradsbegrepp.

Fördjupande komponentstudier om pannor, värmeväxlare och systemstudier.

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, vara godkända.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- MMVF01 Termodynamik och strömningslära

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: MVK170

Kurslitteratur

- Utdelat material.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Marcus Thern, marcus.thern@energy.lth.se

Hemsida: <http://www.energy.lth.se>

Övrig information: Kursen innehåller föreläsningar och övningar.