



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Kraftverksteknik Power Plant Technology**

**MVKN65, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2015/16

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd E

**Beslutsdatum:** 2015-04-13

### **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, MVKF10

## **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.