



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2008/2009  
(Genererad 2008-07-17.)

---

## TILLÄMPAD TERMODYNAMIK Applied Thermodynamics

MVK170

**Antal högskolepoäng:** 6. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).  
**Undervisningspråk:** Kursen ges på svenska. **Valfri för:** M3, M3en. **Kursansvarig:** Magnus Genrup, Magnus.Genrup@vok.lth.se, Energivetenskaper. **Förkunskapskrav:** MMV050 Termodynamik och strömningslära. **Prestationsbedömning:** För att erhålla rätten att delta i skriftlig tentamen måste alla obligatoriska moment, d v s inlämningsuppgifter, vara godkända. **Övrigt:** Kursen innehåller föreläsningar och övningar. **Hemsida:** <http://www.vok.lth.se>.

### Syfte

Att tillämpa tidigare förvärvda kunskaper i termodynamik på verklighetsnära uppgifter inom kraftverksteknik. Att förstå funktions sättet 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 funktions sätt hos ångcykler och dimensionera tillhörande komponenter.
- kunna skriftligt redogöra för förbränningsprocessen i pannor för olika bränslen och dimensionera värmeöverförande ytor.
- kunna skriftligt redogöra för funktions sätt 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 ts-, hs-, tq-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 krafterk 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.

### **Innehåll**

Förbränningsprocess och dimensionering av pannor.

Matarvattenförvärmning och värmeväxlardimensionering.

Förluster och verkningsgrads begrepp.

Fördjupande komponentstudier om pannor, värmeväxlare och systemstudier.

### **Litteratur**

Utdelat material.