



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

INDUSTRIELL ENERGIHUSHÅLLNING

KAT041

Industrial Energy Conservation

Poäng: 5.0 **Betygskala:** TH **Kursansvarig:** prof Roland Wimmerstedt.

Roland.Wimmerstedt@kat.lth.se **Förkunskapskrav:** Kemisk apparatteknik i årskurs 2 och 3. **Prestationsbedömning:** tentamen.

Mål:

Kursen avser att ge en aktuell presentation av energisituationen nationellt och internationellt.

Innehåll:

Särskild vikt läggs vid förståelse av industrins energiförsörjning och de möjligheter till energibesparingar, som kan föreligga. Realistiska beräkningsuppgifter och fältarbeten ska öka förståelsen för ämnet samt ge vana vid dimensioneringsberäkningar.

Förbränningslära. Förbränningsanordningar. Exergibegreppet med tillämpningar.

Kompressions- och sorptionsvärmepumpar. Simultan värme- och masstransport tillämpad på skrubber- och torkningsberäkningar. Energibesparingsmöjligheter i separationsprocesserna. Spillvärmeanvändning och pinch optimering av värmeväxlarenätverk och hela processer. Elproduktion och eltaxor, inklusive internproduktion. Gasanvändning. Energiråvaror. Nationella energibalanser med tonvikt på utvecklingen på industrisidan. Förnybara energislag.

Särskild hänsyn tas till miljöproblematiken.

Räkneövningar. Obligatoriska beräkningsuppgifter. Obligatoriska industrilaborationer.

Litteratur:

Eastop-McConkey: Applied Thermodynamics for Engineering Technologists, 5th ed, Longman, London 1993. C J Geankoplis: Transport Processes and Unit Operations, 1993. Kompendier.