



INDUSTRIELL ENERGIHUSHÅLLNING

KAT 041

Industrial Energy Conservation

Antal poäng: 5.0. **Valfri för:** K4Pk. **Alternativobligatorisk för:** K4Pd. **Kursansvarig:** prof Roland Wimmerstedt. Roland.Wimmerstedt@kat.lth.se **Förkunskapskrav:** Kemisk apparatteknik i årskurs 2 och 3. **Prestationsbedömning:** tentamen.

Målbeskrivning

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. 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. Coulson and Richardson: Chemical Engineering, Volume One, 4th edition, 1993, and Volume Two, 4th edition, 1993, Pergamon. Mörtstedt: Data och Diagram, 1994, Esselte. Kompendier.
