



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2005

SOLENERGI □ GRUNDKURS I SOLVÄRMETEKNIK AEB010

Solar Heating Technology, Basic Course

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4, W4. **Kursansvarig:** Professor Björn Karlsson, Energi- och ByggnadsDesign. **Rekommenderade förkunskaper:** Grundläggande kunskaper i installationsteknik och termodynamik. Erfarenhet av att använda beräkningsprogram, t.ex. Matlab. **Prestationsbedömning:** Godkänd tentamen och godkända inlämningsuppgifter. **Hemsida:** <http://www.ebd.lth.se>.

Mål

- Att förstå hur en solfångare och ett solvärmesystem fungerar.
- Att kunna bedöma potentialen för användning av solvärme i Sverige.
- Att vid kursens slut kunna göra en enkel dimensionering av ett solvärmesystem och beräkna utbytet vid en given installation samt analysera systemet ekonomiskt.

Innehåll

- Grundläggande energikunskaper och miljöproblem kopplade till energianvändning.
- Instrålningsförhållanden och klimatförutsättningar för att använda solvärme i Sverige.
- Funktion och prestanda hos olika typer av solfångare.
- Materialegenskaper hos energieffektiva ytor.
- Uppbyggnad av och funktion hos solvärmesystem för enfamiljshus och flerfamiljshus.
- Integrering av solvärmesystem i byggnader och dess energisystem. Analys av systemens energiutbyte samt investerings- och driftskostnader.
- Användning av enkla simuleringsprogram för att beräkna årsutbyte och månadsfördelning för solvärmesystem.
- Studiebesök vid ett antal uppförda små och stora solvärmesystem.
- Laboration: solfångarprovning.

Litteratur

Solvärmesystem för småhus, ISBN 91-540-5802-3

Interna PM för varje föreläsning

Solar Engineering for Thermal Processes, ISBN 0-471-51056-4.