



## ENERGI OCH MILJÖ

MVK340

### Energy and the Environment

**Antal poäng:** 3. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M1, MD1. **Kursansvarig:** Doc. Jurek Pyrko, jurek.pyrko@vok.lth.se, Energivetenskaper. **Prestationsbedömning:** Tentamen för överbetyg. Rätt att delta i denna tentamen erhålls då samtliga obligatoriska övningsmoment är godkända (vilket ger betyg 3). **Hemsida:** <http://www.vok.lth.se>.

#### Mål

##### *Kunskapsmål*

Kursen syftar till att skapa bred förståelse för energisystems uppbyggnad och funktionssätt (såväl tekniskt som ekonomiskt) samt att ge insikter i energisystems omgivningspåverkan och de tekniska möjligheterna till förbättring av energisystem utifrån miljömässiga helhetsperspektiv och en samhällelig strävan efter långsiktigt hållbara lösningar. Perspektiven rangerar från den enskilda människans livsmiljö (också utanför Sverige) till globala säkerhets- och miljöperspektiv (kärnvapenspridning, drivhuseffekten med mera).

##### *Färdighetsmål*

I kursen genomför teknologerna också två övningsuppgifter, vilka syftar till att fördjupa och komplettera de teman som tas upp under föreläsningarna, samtidigt som teknologerna får träning i kritisk reflexion. Vikt läggs vid informationssökning efter individuell problematisering inom kurs temat samt vid skriftlig presentationsteknik.

#### Innehåll

Kursen ges i samarbete mellan avdelningarna för Kraftverksteknik och Energihushållning och har följande innehåll: Energianvändning & historisk utveckling och framtidsperspektiv (t ex brukarbeteenden och attityder). Energianvändningsmönster. Energi och miljö i ett globalt perspektiv. Uthållighetsperspektiv på energianvändning och energiomvandling. Termiska energiomvandlingsprocesser och deras emissioner. Elproduktion från biobränslen. Miljömässigt ifrågasatta energiomvandlings- och energidistributionsalternativ. Solenergisystem. Geotermi. Vätgassamhälle. Energipolitik för avreglerade energimarknader. Energiteknik för ett uthålligt och miljöansvarigt samhällsbyggande.

En föreläsning baseras på studenternas val (från en meny av möjliga föreläsningsteman).

Övningsmomenten omfattar ett PBL-baserat grupparbete med kritisk diskussion av material inom kurs temat. Grupparbetet genomförs i lärarstödda basgrupper. Föreläsningarna fördjupas med föreskriven kurslitteratur och tre litteraturprov.

### **Litteratur**

Aktuellt material som har relevans för kurstemat - såväl fördjupningstexter till stöd för föreläsningssnitten som texter för uppsatsskrivandet - läggs ut på kursens hemsida.