



## ENERGISYSTEMANALYS; ENERGI, MILJÖ OCH FMI050 NATURRESURSER

Energy Systems Analysis: Energy, Environment and Natural Resources

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F3, W3. **Kursansvarig:** Per Svenningsson, Miljö- och energisystem. **Förkunskapskrav:** Minst 70 p. **Prestationsbedömning:** Kunskapsredovisning under kursens gång genom hemuppgifter och/eller seminarier samt i form av en skriftlig sluttentamen. Dessutom ingår ett mindre projektarbete i form av en litteraturuppgift som måste vara godkänd för erhållande av slutbetyg på kursen i sin helhet. **Hemsida:** <http://www.miljo.lth.se>.

### Mål

Utbildning vid miljö- och energisystem har som övergripande målsättning att ge kunskaper och insikt i såväl nationella som internationella miljöfrågor i ett tekniskt, naturvetenskapligt, samhällsligt och kulturellt sammanhang. Kursens mål är:

- att ge kunskap om miljö och naturresursfrågor med tonvikt på energianvändningens roll samt ge kunskap om långsiktiga strategier för att minska miljöpåverkan
- att ge träning i att formulera och analysera problem, och i att presentera och kritiskt granska analyser.
- att ge inblick i nationell och internationell forskningsverksamhet inom området, samt i aktuell internationell politisk och ekonomisk debatt.

### Innehåll

Energisystemens utveckling, teknik och ekonomi: begrepp och terminologi; energikällor; energiomvandlingsteknik; distributionsteknik och teknik för slutlig användning av energi; kalkylmodeller och kalkylkrav inom olika delar av energisystemet; analysmetoder.

Samhällsutveckling: teknikens roll i ekonomisk utveckling; industriell utveckling och strukturella förändringar i U-länder och I-länder samt inverkan på energianvändning och naturresursutnyttjande.

Miljösystem: natursyn; ekologisk komplexitet i relation till antropogen påverkan.

Miljö- och säkerhetsproblem förknippade med naturresursutnyttjande: utsläpp till luft och vatten; klimatförändringar; effekter på ekologiska system och människan; konflikter och global säkerhet; kärnvapenspridning.

Strategier för att minska miljöpåverkan av antropogena aktiviteter: miljöteknik; effektivare teknik för omvandling, distribution och slutlig användning av energi; olika styrmedel såsom lagstiftning, avgifter och handel med utsläppsrättigheter; konventioner och institutionella ramverk.

**Litteratur**

UNDP/UNDESA/WEC, World Energy Assessment (New York, 2000) samt kompletterande rapporter och ett kompendium bestående av bl a vetenskapliga artiklar. Ovanstående kurslitteratur används år 2002; på grund av områdets snabba utveckling kan den komma att ändras inför 2003.