



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Energi och miljö i hållbar utveckling **Energy and the Environment in Sustainable** **Development**

MVKF01, 6 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2012/13

Beslutad av: Utbildningsnämnd 3

Beslutsdatum: 2012-04-25

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: M3, MD3

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

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 kretsloppsriktiga och långsiktigt hållbara lösningar. Perspektiven rangerar från den enskilda människans livsmiljö till globala miljö- och säkerhetsperspektiv.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara några för ämnet viktiga och grundläggande begrepp
- kunna karakterisera några viktiga energi- och miljörelaterade frågeställningar
- kunna resonera allmänt kring egenskaper, miljökonsekvenser samt för- och nackdelar av olika energiförsörjningssystem

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna aktivt delta i diskussioner kring inom ämnet relevanta problem

- kunna i skrift presentera en kunskapssammanställning inom ett ämnesrelevant område
- kunna skriva en kritisk replik i energi- och miljörelaterad debatt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna självständigt söka efter relevanta informationskällor
- kunna göra en kunskapssammanställning inom för ämnet relevanta områden
- kunna kritiskt granska argument och ta ställning i energi- och miljödebatten

Kursinnehåll

Kursen omfattar följande kunskaper: Energianvändning, dess historiska utveckling och framtidsperspektiv. Energianvändningsmönster för olika användare. Energi och miljö i ett globalt perspektiv. Uthållighetsperspektiv på energianvändning och energiomvandling. Kretsloppsfilosofi - resurshantering. Avfallshantering. Återvinning. Miljöstyrning inom företag. Livscykelanalys. Termiska energiomvandlingsprocesser och deras emissioner. Biobränslen - förädling och applikationer. Solenergisystem. Vindenergisystem. Geotermi. Vätgassamhället - framtidsvision. Lokala miljömässiga konsekvenser av energiomvandling. Miljömässigt ifrågasätta energiomvandlings- och energidistributionsalternativ. Energipolitik för avreglerade energimarknader. Energiteknik för att uthålligt och miljökänsligt samhällsbyggande. Ställningstagande i energifrågor. Kritisk publikationsgranskning.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Examination sker både individuellt (test på kurslitteratur och föreläsningar) och i arbetsgrupper (godkända gruppuppgifter). Samtliga godkända obligatoriska övningsmoment ger betyg 3. För överbetyg (4 eller 5) krävs skriftlig tentamen.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Lärobok "Energi och miljö i samspel", red. Jurek Pyrko, Studentlitteratur, Lund, 2010.
- Annat aktuellt material som har relevans för kurstemat uppdateras löpande inför varje ny kursomgång och läggs ut på kursens hemsida för fri nedladdning.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Prof. Jurek Pyrko, jurek.pyrko@energy.lth.se

Kursansvarig: Bitr. lektor Patrick Lauenburg, patrick.lauenburg@energy.lth.se

Hemsida: <http://www.energy.lth.se>

Övrig information: Föreläsningar fördjupas med litteratur och prov. Grupparbete innehåller element av PBL med kritiskt samtal kring kursstoff.