



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2009/2010  
(Genererad 2009-08-11.)

---

## ATMOSFÄRSKEMI OCH -FYSIK

### Atmospheric Chemistry and Physics

FKFF01

**Antal högskolepoäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Obligatorisk för:** W2. **Valfri för:** B4, F3, F3mi, K4, RH4. **Kursansvarig:** Professor Bengt Martinsson,

bengt.martinsson@nuclear.lu.se, Fysik, kurslaboratoriet. **Förutsatta förkunskaper:**

FMAA05 Endimensionell analys. **Prestationsbedömning:** Examinationen består av dels en skriftlig tentamen där studenten individuellt besvarar frågor av både redogörande och beräkningskaraktär, dels ett projektarbete i grupp. Betyg bestäms av tentamen. **Hemsida:** <http://jack.pixe.lth.se/kfgu/kurser.htm>.

### Syfte

Kursen ska ge förståelse av fysikaliska, kemiska och meteorologiska processer i atmosfären samt ge insikter i människans påverkan på atmosfärens sammansättning och därmed miljön, t.ex. klimat och stratosfäriskt ozon. Kursen syftar även till att ge förmåga att värdera miljöfrågeställningar från ett naturvetenskapligt betraktelsesätt i arbetsliv och samhällsdebatt.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna genomföra fysikaliska och kemiska beräkningar för atmosfären, baserat på presenterad metodik och modellverktyg, t.ex. meteorologiska boxmodeller och enklare klimatmodeller samt tolka resultaten i atmosfärs- och miljöperspektiv
- från ett naturvetenskapligt perspektiv kunna beskriva och förstå atmosfärens funktion inom viktiga miljöfrågeställningar
- kunna kvalitativt och ibland kvantitativt förklara hur människors aktiviteter påverkar atmosfären och, i ett vidare perspektiv, livsbetingelserna på jorden

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna integrera kunskaper om atmosfären från olika ämnesområden
- kunna integrera kunskaper från kurslitteratur och enklare vetenskaplig litteratur
- kunna genomföra projekt och planera presentation utifrån givna ramar

- ha ökad förmåga att presentera projekt som genomförts samt vid presentation diskutera resultaten med kursledning och kursdeltagare

### **Innehåll**

Atmosfärens sammansättning och termodynamiska egenskaper, meteorologi, meteorologiska modeller, geokemiska kretslopp, klimat, växthusgaser, aerosoler, kemisk reaktionskinetik, stratosfäriskt ozon, atmosfärens oxiderande förmåga, marknära ozon och surt regn. Projektarbetet omfattar studier av vetenskaplig litteratur, uppföljning samt redovisning av projektarbetet vid minisymposium.

### **Litteratur**

Jacob, D.J.: Introduction to Atmospheric Chemistry.

Princeton University Press 1999. ISBN: 0-691-00185-5

Dessutom ingår kompletterande material utdelat under kursen.