

Kursplan för

Atmosfärskemi och -fysik Atmospheric Chemistry and Physics

FKFF05, 5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning N

Beslutsdatum: 2022-04-05

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: W2

Valfri för: F4, F4-es

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

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, luftföroreningar 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.

Kursinnehåll

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

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

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. Det ges även möjlighet att skriva en dugga som kan generera extra poäng som tillgodoräknas vid betygsättningen av tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment

Kod: 0118. **Benämning:** Projekt.

Antal högskolepoäng: 1. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Examination vid muntlig redovisning av projekt

Kod: 0218. **Benämning:** Skriftlig tentamen.

Antal högskolepoäng: 4. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: FMAA05 Endimensionell analys.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: FKFF01

Kurslitteratur

- Jacob, D.J.: Introduction to Atmospheric Chemistry.
- Princeton University Press 1999. ISBN: 0-691-00185-5.
- Dessutom ingår kompletterande material utdelat under kursen.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Johan Friberg, johan.friberg@nuclear.lu.se

Kursansvarig: Pontus Roldin, pontus.roldin@nuclear.lu.se

Hemsida:

http://www.nuclear.lu.se/utbildning/obligatoriska_kurser/atmospheric_chemistry_and_physics/

Övrig information: Närvaro vid första föreläsningen är obligatoriskt för att få tillträde till kursen.