



Kursplan

för kurs på grundnivå

Atmosfärens strålning och kemi

Atmospheric Radiation and Chemistry

9.0 Höskolepoäng

9.0 ECTS credits

Kurskod: MO3004
Gäller från: VT 2008
Fastställt: 2007-11-19
Institution Meteorologiska institutionen (MISU)

Ämne Meteorologi
Fördjupning: G2F - Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2007-11-19.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Elektromagnetism, GN, 12 hp (FK4010), Vågrörelselära och optik, GN, 10,5 hp (FK4009) samt Termodynamik och statistisk fysik, GN, 7,5 hp (FK4008).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning
3004	Atmosfärens strålning och kemi

Höskolepoäng
9

Kursens innehåll

Med utgångspunkt i grundläggande fysik och kemi behandlar kursen atmosfärens sammansättning och strålningsbalans. Detta inkluderar

Atomers, molekyler, reaktioner:

- grundläggande begrepp inom kvantfysik
- atomers uppbyggnad
- molekylernas struktur/spektroskopi
- kemisk bindning
- kemiska reaktioner i gasfas, vätskefas och på ytor

Atmosfärens sammansättning:

- gasers, växthusgasernas källor och sänkor
- stoftpartiklarnas kemiska och fysiska livscykel
- molndropps bildning
- atmosfärens elektricitet

Atmosfärens strålningsbalans:

- grundläggande strålningsbegrepp
- absorption, spridning, albedo
- strålningsjämvikt och värme strålning
- växthuseffekten och jordens temperatur
- stoftpartiklarnas och molnens roll i strålningsbalansen
- strålning och fjärranalys

Effekter av förändring av atmosfärens sammansättning, tex:

- klimatförändringar
- ozon i stratosfären och troposfären
- försurning

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten kunna:

- redogöra för grundläggande begrepp om atomers och molekylers uppbyggnad och växelverkan
- redogöra för atmosfärens sammansättning och grundläggande kemiska processer i atmosfären
- tillämpa strålningslagar för att beskriva jordens energibalans

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar samt laborationer.

Deltagande i laborationer och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt och/eller muntligt prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E, godkända skriftliga och/eller muntliga redovisningar av laborationer samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Meteorologi, grundkurs 20 p (ME1170) eller Meteorologi I, AN, 15 hp (MO8001).

Övrigt

Kursen ingår i kandidatprogrammet i meteorologi men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.