Institutionen för miljövetenskap

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Aerosoler, moln och klimat **15.0 Högskolepoäng**

Aerosols, Clouds and Climate **15.0 ECTS credits**

Kurskod:	MI7008
Gäller från:	VT 2015
Fastställd:	2014-08-22
Institution	Institutionen för miljövetenskap
Huvudområde:	Miljövetenskap
Fördjupning:	A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2014-08-22.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs Aerosolkemi 7.5 hp (MI4005) eller motsvarande. Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
HELA	Aerosoler, moln och klimat	15

Kursens innehåll

Kursen behandlar atmosfäriska partiklar och deras inverkan på molnbildning och molnegenskaper samt klimat.

I kursen ingår:
* Aerosolers källor, sänkor, transformationsprocesser och deras betydelse för klimatet.
* Växelverkan mellan aerosoler, vattenånga och moln.
* Molnfysik.
* Aerosoler och moln i processmodeller.
* Aerosolers direkta och indirekta klimateffekter, inklusive osäkerhet.
* Aerosoler och moln i atmosfärens allmänna cirkulation.
* Parameterisering av aerosol och molnprocesser för större modeller.
* Experimentella metoder och observationer.
* Aerosoler i snö och iskärnor.
* Polära stratosfäriska moln.
* Aerosolers och molns roll för vattnets cykler.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:
•Redogöra för och förklara faktorer som påverkar aerosolers koncentration, sammansättning, storleksfördelning och distribution i rum och tid.
•Redogöra för och förklara hur aerosoler och moln påverkar varandra och klimatet.
•Sätta in aerosoler och moln i ett större sammanhang, jämföra dem med andra naturliga och antropogena

klimateffekter, deras roll för vattnets cykler och atmosfärens kemi.
•Bidra till diskussioner avseende naturliga och antropogena klimatförändringar, klimatprognoser och dessas osäkerhet.
•Använda processmodeller (aerosoldynamik, enkla strålningsmodeller) och ha kännedom om större atmosfäriska modeller och hur moln och aerosoler representeras i dem.
•Redogöra för aerosolfysiska instrument och deras användning för provtagning samt tolka data.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, redovisningar och projektarbete.

Deltagande i övningar, projektarbete och redovisningar är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftlig examination.

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 inlämningsuppgifter samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs 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 examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

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. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Övrigt

Kursen ingår i Masterprogram i miljövetenskap, men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

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