



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Klimat och atmosfärens cirkulation**  
**Climate and Atmospheric Circulation**

**15.0 Högskolepoäng**  
**15.0 ECTS credits**

<b>Kurskod:</b>	MO4001
<b>Gäller från:</b>	HT 2016
<b>Fastställt:</b>	2016-10-03
<b>Institution</b>	Meteorologiska institutionen (MISU)
<b>Huvudområde:</b>	Meteorologi
<b>Fördjupning:</b>	G2F - Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2016-10-03.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Atmosfärens fysik och kemi, 30 hp (MO4000)

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
DYNM	Dynamisk meteorologi	7.5
CLIM	Klimat och allmänna cirkulationen	5.5
PROJ	Projektarbete klimat och allmänna cirkulationen	2

## Kursens innehåll

Kursen består av tre delar: Dynamisk meteorologi (DYNM), Klimat och allmänna cirkulationen (CLIM) samt Projektarbete klimat och allmänna cirkulationen (PROJ).

Del 1, DYNM, behandlar teorin för atmosfärens storskaliga dynamik, samt kopplingen mellan denna teori och observerad strömning i atmosfären. Detta innefattar:

- allmän metodik för att studera vågor genom Fourieranalys
- Rossbyvågor och baroklin instabilitet
- vädersystem på mellanbreddsgraderna

Del 2, CLIM, ger en introduktion till klimatsystemet, inkluderande strålningsbalansen, energitransporter och den storskaliga cirkulationen i hav och atmosfär. Detta innefattar:

- jordens energibalans och klimatkänslighet
- atmosfärens och havets allmänna cirkulation samt kolets kretslopp
- klimatobservationer, bearbetning av klimatdata och klimatförändringar
- internationell samverkan inom klimatområdet (t.ex. IPCC-rapporterna)

Del 3, PROJ, utgörs av ett projektarbete där klimatet i någon del av världen studeras. Projektet redovisas genom en skriftlig rapport och en muntlig presentation.

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

Del 1, DYNM, 7,5 hp:

- tillämpa teorin för atmosfärens storskaliga dynamik
- muntligt presentera vädersituationer och deras koppling till dynamisk meteorologisk teori

Del 2, CLIM, 5,5 hp:

- redogöra för den allmänna cirkulationen i hav och atmosfär och dess samspel med essentiella biogeokemiska kretslopp
- relatera regionala klimatförhållanden till den allmänna cirkulationen

Del 3, PROJ, 2 hp:

- redogöra för ett geografiskt områdes klimat samt diskutera hur klimatet påverkas av t.ex. säsongsvariationer, geografiska förhållanden och havsströmmar
- beskriva datamaterial och analyser samt föra resonemang om tillförlitlighet och begränsningar hos data och metoder
- redovisa översiktligt om förväntade framtida klimatförändringar baserat på den senaste rapporten från FN:s klimatpanel (IPCC)
- diskutera kortfattat hur klimatet påverkar samhällsliga aktiviteter och identifiera eventuella etiska aspekter

### Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, laborationer samt projektarbete. Deltagande i laborationer och tillhörande 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 skriftliga prov samt skriftlig och muntlig redovisning av projekt.

Om undervisningen sker på engelska kan även examination komma att genomföras på engelska.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst godkänt betyg på samtliga ingående delar, samt deltagande i all obligatorisk undervisning. Kursens slutbetyg sätts genom en sammanvägning av betygen på kursens delar, där de olika delarnas betyg viktas i förhållande till deras omfattning.

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. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. 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 kan möjlighet ges 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.

### Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Meteorologi, fortsättningskurs (ME2030), Dynamisk

meteorologi II (MO3007), Klimat och allmänna cirkulationen (MO3008) eller motsvarande.

**Övrigt**

Kursen ingår i kandidatprogrammet i meteorologi och kan även läsas som fristående kurs.

**Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Meteorologiska institutionens webbplats ([www.misu.su.se](http://www.misu.su.se)) senast 2 månader före kursstart.