



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Meteorologi I**

**Meteorology I**

**15.0 Högskolepoäng**

**15.0 ECTS credits**

**Kurskod:** MO8001  
**Gäller från:** VT 2013  
**Fastställt:** 2007-11-19  
**Ändrad:** 2013-05-20  
**Institution:** Meteorologiska institutionen (MISU)

**Huvudområde:** Meteorologi  
**Fördjupning:** A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2007-11-19 och reviderad 2013-05-20.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Kandidatexamen i fysik, meteorologi, oceanografi eller kandidatexamen i naturvetenskap innehållande minst 90 hp i fysik och matematik. Av dessa 90 hp måste minst 30 hp utgöras av matematik och minst 30 hp utgöras av fysik. Engelska B eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
TERM	Atmosfärens termodynamik	5
VAED	Väderlära	3
STRL	Atmosfärens strålning	4
KEMI	Atmosfärens kemi	3

## Kursens innehåll

Med utgångspunkt i grundläggande fysik och kemi behandlar kursen termodynamiken i atmosfären och i viss mån havet, atmosfärens sammansättning och strålningsbalans samt grundläggande synoptisk meteorologi. Kursen består av följande moment:

Atmosfärens termodynamik (Atmospheric thermodynamics) 5 hp:

- atmosfärens och havsvattnets tillståndsekvationer
- den fuktiga luftens termodynamik
- vertikal fördelning av tryck, temperatur och densitet i en atmosfär i vila
- kondensation och sublimation
- fördelning och struktur av moln samt deras klassificering
- bildning av luftmassor

Väderlära (Synoptic meteorology) 3 hp:

- synoptiska vädersystem

Atmosfärens strålning (Atmospheric radiation) 4 hp:

- grundläggande begrepp inom kvantfysiken
- atomernas och molekylernas uppbyggnad

- atmosfärens växelverkan med strålning
- värmestrålning
- växthuseffekten och jordens temperatur

Atmosfärens kemi (Atmospheric chemistry) 3 hp:

- kemisk bindning och kemiska reaktioner
- atmosfärens sammansättning
- stoftpartiklar och moln

### Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- redogöra för atmosfärens vertikala struktur och sammansättning inklusive bakomliggande fysikaliska och kemiska processer
- tillämpa fysikaliska och kemiska lagar på problemställningar i atmosfären och havet
- redogöra för vädersystem på mellanbredderna

### Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer.

Laborationer är obligatoriska. 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 prov samt inlämningsuppgifter.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

Betygssättning av momentet Väderlära sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt

\* godkänt betyg på momentet Väderlära,

\* godkända skriftliga redovisningar av laborationer, och

\* 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.

### Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Meteorologi, grundkurs 20 p (ME1170), Atmosfärens strålning och kemi, GN, 9hp (MO3004), Atmosfärens termodynamik, GN, 6hp (MO3003), eller motsvarande.

### Övrigt

Kursen ingår i masterprogrammet i meteorologi, oceanografi och klimat men kan också läsas som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

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