



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Astrobiologi och molekyler i rymden, orienteringskurs**  
**Astrobiology and Molecules in Space, Introductory Course**

**7.5 Högskolepoäng**  
**7.5 ECTS credits**

Kurskod:	FK1012
Gäller från:	HT 2008
Fastställt:	2008-09-01
Institution	Fysikum
Ämne	Fysik
Fördjupning:	G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2008-09-01.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Grundläggande behörighet.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
1100	Astrobiologi och molekyler i rymden, orienteringskurs	7.5

## Kursens innehåll

Följande frågor belyses från ett vetenskapligt perspektiv:

- Hur skapas atomer och molekyler i universum och i vilka områden (stjärnor, interstellära moln, planetatmosfärer)?
- Vilken roll spelar molekyler för stjärnornas och planetsystemens uppkomst?
- Vad är skillnaden mellan de molekylära processer som sker i rymden och de som vi är vana vid på jorden?
- Hur och var bildas biomolekyler som t.ex. aminosyror och kolhydrater? Hur kombineras dessa till mer komplexa strukturer som proteiner? Bildas biomolekyler endast på planeter eller också i rymden?
- Hur såg jordens första atmosfär ut och hur bildades den? Vad kan vi lära oss om utvecklingen av vår egen atmosfär från ny kunskap om andra atmosfärer.
- Hur skulle förekomsten av liv på extrasolära planeter kunna detekteras? Vilka observationer av molekyler skulle kunna anses vara tillräckliga?

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- översiktligt redogöra för de viktigaste delarna i teorierna för hur universum, galaxer, stjärnor och planetsystem bildades.
- redogöra för de huvudsakliga dragen i utvecklingen av olika typer av molekyler från Big Bang till planetatmosfärer.
- redogöra för de viktigaste fysikaliska egenskaperna för molekylprocesser i rymden.
- beskriva fysikaliska och kemiska processer i planetatmosfärer och atmosfärernas utveckling.
- översiktligt redogöra för de viktigaste rymdmissioner och projekt som syftar till att upptäcka komplexa molekyler i rymden

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och seminarier.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt prov. Övriga examinationsformer som inlämningsuppgifter och bedömning av projektuppgifter kan förekomma.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

F<sub>x</sub> = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. 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 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**

I kandidatexamen vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet, kan normalt

högst 15 hp utgöras av kurser klassade som orienteringskurser.

Orienteringskurser kan ej ingå i masterexamen vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet.

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Astrobiologi, orienteringskurs 7,5 hp (FK1011).

### **Övrigt**

Kursen ges som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

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