



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Miljö och hållbar utveckling - i ett fysikaliskt och geovetenskapligt perspektiv**

**15.0 Högskolepoäng**

**15.0 ECTS credits**

**Environment and Sustainable Development - in a Physical and Geoscientific Perspective**

<b>Kurskod:</b>	FK4024
<b>Gäller från:</b>	VT 2014
<b>Fastställd:</b>	2013-10-07
<b>Institution</b>	Fysikum
<b>Ämne</b>	Fysik
<b>Fördjupning:</b>	G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2013-10-07.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Naturkunskap för gymnasielärare - fysik och geovetenskap, GN, 30 hp (GE2017).

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Miljöfysik	7.5
MOM2	Geovetenskap och hållbar utveckling	7.5

## Kursens innehåll

a. Kursen behandlar skolämnet naturkunskaps centrala innehåll gällande hållbar utveckling. Områdets fysikaliska och geovetenskapliga kunskapsgrund går igenom och sätts i ett perspektiv av aktuella samhällsfrågor.

b. Kursen består av följande moment:

MOM1. Miljöfysik (Environmental Physics), 7,5 hp.

Momentet behandlar fysiken i ett sammanhang av samhälleliga utmaningar såsom energiförsörjning, miljöpåverkan, klimatförändringar och begränsade naturtillgångar av fossila bränslen och uran. De fysikaliska mekanismerna bakom klimat och klimatförändringar samt förnybara energikällors utnyttjande och användbarhet diskuteras med utgångspunkt i grundläggande termodynamik. Användningen av radioaktiva material för kärnenergiproduktion relateras till säkerhets- och avfallshanteringsfrågor.

MOM2. Geovetenskap och hållbar utveckling (Earth Science and Sustainable Development), 7,5 hp.

Momentet behandlar geomorfologiska, geologiska och hydrologiska processer som bygger upp och förändrar jordens olika naturmiljöer i rum och tid. Koppling mellan klimat, klimatförändringar och geomorfologiska processer betonas särskilt med fokus på vattnets roll i landskapet. Centralt är frågor om hållbar utveckling och strategier för att minska samhällets sårbarhet. Bedömningar av förhållanden och osäkerheter kring ett framtida prognostiserat förändrat klimat diskuteras. Momentet behandlar även översiktligt geovetenskaplig metodik för

riskanalys och övervakning.

### **Förväntade studieresultat**

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- \* redogöra för de fysikaliska mekanismerna bakom klimat och klimatförändringar samt förnybara energikällors utnyttjande
- \* använda kunskaper i fysik för att göra bedömningar av olika energisystem i förhållande till samhällsliga behov, risker och miljöfrågor
- \* redogöra för och tillämpa begrepp, modeller, metoder och teorier i geovetenskap kopplade till skolämnet naturkunskap
- \* kritisk granska, diskutera och använda olika källor relevanta för frågor om hållbar utveckling och samhällets sårbarhet

### **Undervisning**

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis: kunskapskontroll sker genom skriftliga och muntliga 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.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. 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 för varje moment 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 kurserna Fysik och miljö (FK1004), Fysik II för lärare (FK4018), Geovetenskap med miljötillämpningar (GE2014), Naturgeografi och kvartärgeologi (GE2011) eller motsvarande.

### **Övrigt**

Kursen kan innehålla fältundervisning som medför kostnader för studenten.

Kursen ingår i Ämneslärarprogrammet i matematik, naturvetenskapliga ämnen och teknik med inriktning mot gymnasieskolan men kan också läsas som fristående kurs.

Kursen ges i samarbete med Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Institutionen för tillämpad miljövetenskap samt Meteorologiska institutionen.

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av respektive ansvarig institutionsstyrelse och redovisas därefter i bilaga till

kursplanen.