



LUNDS  
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

## NGEN14, Naturgeografi: Växthusgaser och biogeokemiska kretslopp, 15 högskolepoäng

*Physical Geography: Greenhouse Gases and Biogeochemical Cycles,  
15 credits*

Avancerad nivå / Second Cycle

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2017-03-19 att gälla från och med 2017-03-19, höstterminen 2017.

### Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs för en masterexamen i naturgeografi och ekosystemvetenskap eller en masterexamen i atmosfärvetenskap och biogeokemiska kretslopp.

*Undervisningsspråk:* Engelska

#### *Huvudområde*

Atmfärvetenskap och biogeokemiska kretslopp

Naturgeografi och ekosystemvetenskap

#### *Fördjupning*

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### Kursens mål

Kursens syfte är att ge fördjupad kunskap inom ämnesområdet ekosystemvetenskap med särskild fokus på växthusgasers biogeokemiska kretslopp och de processer som styr dessa. Dessutom ger kursen en djupare förståelse för de återkopplingsmekanismer som finns mellan växthusgasernas biogeokemiska kretslopp och klimatet. Kursen skall ge detaljerad teoretisk kunskap om produktion av växthusgaser, samt kunskap om modelleringsmetoder och mättekniker både i teori och praktik.

### Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- förklara de abiotiska faktorer och biotiska processer som styr växthusgasernas biogeokemiska kretslopp
- förklara de återkopplingsmekanismer som finns mellan växthusgasernas biogeokemiska kretslopp, vegetationsdynamik och klimat
- förklara metodiken bakom de dator-, fält-, och laboratoriebaserade metoder som används inom området

### **Färdighet och förmåga**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- självständigt välja, använda och kritiskt granska relevanta metoder inom ämnesområdet
- praktiskt utforma, planera och genomföra forsknings- och utredningsverksamhet inom ämnesområdet
- bedöma, reflektera över och kritisk granska litteratur inom ämnesområdet
- samla in, sammanställa och analysera mätdata, samt diskutera och presentera resultat och slutsatser på ett fördjupat, strukturerat och logiskt sätt samt i ett vetenskapligt sammanhang

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- bedöma miljöproblem relaterade till växthusgaser
- tillämpa ett kritiskt förhållningssätt till de metoder som används inom området, samt till tolkning och analys av resultat
- reflektera över svårigheterna i att uppskatta delprocesser i växthusgasernas biogeokemiska kretslopp

### **Kursens innehåll**

Kursen innehåller föreläsningar som syftar till att ge en solid teoretisk kunskap om kolets kretslopp, växthusgaser och miljöproblematiken inom området. Vi går bl.a. in på assimilation av kol i ekosystem via fotosyntesen, utsläpp av kol från ekosystemet via respiration och nedbrytning och produktion av växthusgaser (bl.a. koldioxid, metan, lustgas och andra flyktiga organiska kolföreningar). Vi behandlar också hur dessa processer påverkas av vegetations- och klimatförändringar.

Kursen innehåller ett flertal praktiska moment såsom fält-, dator- och laboratoriebaserade övningar samt ett längre fältarbete. Dessa moment syftar till att ge teoretisk och praktiskt kunskap om de metoder som används inom området.

### **Kursens genomförande**

Undervisningen består av föreläsningar och praktiska moment bestående av övningar, grupparbeten och ett längre projektarbete som inkluderar en fältmätningsskampanj. Alla praktiska moment är obligatoriska.

### **Kursens examination**

Examineringen utgörs av en skriftlig tentamen vid kursens slut samt betygsättning av muntliga och skriftliga rapporter på övningar och projektarbeten under kursens gång. För studerande som inte godkänts vid ordinarie tentamenstillfälle erbjuds ytterligare tillfälle i nära anslutning härtill.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

*Provmoment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.*

## **Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända övningar, grupparbeten och projektredovisningar samt deltagande i alla obligatoriska moment. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen i proportion till deras omfattning.

## **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt 90 högskolepoäng naturvetenskapliga studier.

## **Övrigt**

Kursen kan ej tillgodoräknas i examen tillsammans med NGEN04 Växthusgaser och kolets kretslopp, 15 hp.

Prov/moment för kursen NGEN14, Naturgeografi: Växthusgaser och biogeokemiska kretslopp

Gäller från H18

- 1702 Skriftlig tentamen, 7,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd  
Skriftlig tentamen
- 1703 Fältkurs och projekt, 5,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd  
Abisko fältkurs med tillhörande projektarbete
- 1704 Övningar och inlämningsuppgifter, 2,0 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd  
Övningsmoment och inlämningsuppgifter