



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Naturvetenskap och teknik för grundlärare årskurs 4-6 - kurs inom ULV- projektet**    **30.0 Högskolepoäng**  
**30.0 ECTS credits**

**Teaching Science and Technology in Grades 4-6 - Course within the ULV-project**

<b>Kurskod:</b>	UM32UU
<b>Gäller från:</b>	HT 2013
<b>Fastställt:</b>	2013-10-07
<b>Institution</b>	Institutionen för ämnesdidaktik
<b>Huvudområde:</b>	Naturvetenskapsämnenas didaktik
<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

Antagen till ULV-projektet.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Undervisning i naturvetenskapliga ämnen	15
MOM2	Människa, natur och samhälle, ekologisk hållbar utveckling	7.5
MOM3	Teknik och teknikdidaktik	7.5

## Kursens innehåll

a. Kursen behandlar relevant ämnesteori och ämnesdidaktisk forskning för undervisning i naturvetenskapliga ämnen och teknik i grundskolans årskurs 4-6. Särskilt fokuseras undervisningens syften, undersökande arbetssätt, klassrumskommunikation, styrdokument och bedömning.

b. Kursen består av följande moment:

Moment 1: Undervisning i naturvetenskapliga ämnen, 15 hp (Teaching Science 15 ECTS)

Begrepp, modeller, teorier och forskningsfrågor inom fysiken, kemin och biologin (ämneskaraktär). Skönlitterära, historiska och kulturella perspektiv på natur och naturvetenskap. Undersökande arbetssätt i skolan samt dokumentation där estetiska uttrycksformer och digitala hjälpmedel betonas.

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning i grundskolans årskurs 4-6 fokuseras följande områden

i biologi:

- livets utveckling och mångfald,
- livscyklar,
- ekosystem och ekosystemtjänster, fotosyntes och cellandning,
- människans fysiologi, hälsa, pubertet, sexualitet och reproduktion i biologiskt och samhällsligt perspektiv.

i kemi:

- materiens uppbyggnad, partikelmodeller, aggregationstillstånd, blandningar och lösningar,
- kemisk bindning,
- kemiska reaktioner,
- fotosyntes, förbränning,
- livsmedel och näringsämnen,
- vanliga kemikalier i hem och samhälle.

i fysik:

- värme,
- energi och energiomvandlingar,
- elektricitet och magnetism,
- kraft och rörelse,
- ljud och ljus,
- astronomi med fokus på Jorden och solsystemet.

Moment 2: Människa, natur och samhälle i samspel för ekologisk hållbar utveckling, 7,5 hp (Nature, Society and Ecologically Sustainable Development 7,5 ECTS)

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning i grundskolans årskurs 4-6 behandlas människa, natur och samhälle i samspel för ekologisk hållbar utveckling:

- livets förutsättningar på jorden,
- biologisk mångfald,
- väder, klimat och klimatförändringar,
- energi och energikällor,
- energianvändning i samhället samt dess påverkan på miljön,
- fossila och förnybara bränslen,
- naturresurser,
- materiens kretslopp,
- genetik, evolution och anpassning.

Särskilt betonas frågor om naturvetenskaplig medborgarbildning med fokus på argumentation och källkritik, hantering av praktiska och etiska valsituationer där naturvetenskaplig kunskap har betydelse samt bedömning av elevers förmågor att använda naturvetenskaplig kunskap för att granska information, argumentera och ta ställning i frågor som rör samhällsutveckling och det egna välbefinnandet.

Moment 3: Teknik och teknikdidaktik, 7,5 hp (Technology and Technology Teaching 7,5 ECTS)

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning i skolämnet teknik i grundskolans årskurs 4-6 behandlas följande områden:

- teknik som kunskapsområde,
- teknikens utveckling,
- teknikens arbetssätt och metoder,
- mekanismer,
- hållfasta strukturer,
- elektriska kopplingar,
- tekniska system,
- teknik, människa och samhälle i samspel för hållbar utveckling.

### Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- redogöra för ämneskunskaper inom de områden som kursen behandlar och som krävs för att undervisa i de naturvetenskapliga ämnena och teknik i årskurs 4-6,
- planera, utvärdera och utveckla undervisning i de naturvetenskapliga ämnena och teknik,
- redogöra för hur olika arbetssätt, estetiska uttrycksformer och digitala hjälpmedel kan användas i undervisning i de naturvetenskapliga ämnena och teknik,
- redogöra för betydelsen av språk och kommunikation för elevers lärande och utveckling i de naturvetenskapliga ämnena och teknik,
- redogöra för olika former av bedömning av elevers lärande i de naturvetenskapliga ämnena och teknik.

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier samt exkursioner. Deltagande i seminarier och exkursioner 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:

- muntlig examination,
- skriftliga inlämningsuppgifter.

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 betygsriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt:

- deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie examination har rätt att genomgå ytterligare examinationer så länge kursen ges. Antalet examinationstillfällen är inte begränsat. Med examination jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Student som godkänts vid examination får inte genomgå förnyad examination för högre betyg. Student som underkänts vid examination två gånger har rätt att begära att annan examinator utses vid nästkommande prov för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår för varje moment de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet till komplettering 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 någon av kurserna Naturvetenskap och teknik för grundlärare F-3 I (UM2101), Naturvetenskap och teknik för grundlärare F-3 II (UM2102), NO och NO-didaktik för lärare i grundskolans tidigare år I (UM2015), NO och NO-didaktik för lärare i grundskolans tidigare år II (UM4021), NO, teknik och ämnesdidaktik för lärare i grundskolans tidigare år III (UM4033), Naturvetenskap mot yngre åldrar I (UM2000), Naturvetenskap mot yngre åldrar II (UM4001), Naturvetenskap och teknik för grundlärare årskurs 4-6 (UM3101), eller motsvarande.

## Övrigt

Kursen kan läsas inom ramen för ULV-projektet.

Kursen ges i samarbete med Kungliga Tekniska högskolan (KTH), samt Kemiska sektionen, Sektionen för geo- och miljövetenskaper, Institutionen för biologisk grundutbildning, Fysikum och Institutionen för astronomi vid Stockholms universitet.

## Kurslitteratur

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