



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Naturvetenskap och teknik för grundlärare, F-3, I**

**15.0 Högskolepoäng**

**Science and Technology for Primary School Teachers, Preschool class**

**15.0 ECTS credits**

**to grade 3, I**

|                     |                                                                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kurskod:</b>     | UM3112                                                                        |
| <b>Gäller från:</b> | HT 2019                                                                       |
| <b>Fastställd:</b>  | 2019-03-11                                                                    |
| <b>Institution</b>  | Institutionen för ämnesdidaktik                                               |
| <b>Ämne</b>         | Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen                                         |
| <b>Fördjupning:</b> | G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav |

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap Stockholms universitet 2019-03-11.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande minst 22,5 hp inom Grundlärarprogrammet med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3, eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

| Provkod | Benämning                                          | Högskolepoäng |
|---------|----------------------------------------------------|---------------|
| DEL1    | Naturvetenskap och naturvetenskapsämnenas didaktik | 11            |
| DEL2    | Teknik och teknikdidaktik                          | 4             |

## Kursens innehåll

- a. Kursen behandlar relevant ämnesteorier och ämnesdidaktisk forskning för undervisning i naturvetenskapliga ämnen och teknik i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3. Särskilt fokuseras undervisningens syften, klassrumskommunikation, styrdokument och bedömning utifrån ämnesdidaktisk forskning. Vidare behandlas undersökande arbetssätt och dokumentation där estetiska uttrycksformer och digitala hjälpmedel betonas.
- b. Kursen består av följande delar:

1. Naturvetenskap och naturvetenskapsämnenas didaktik (Science and Science Education) 11 hp

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning i grundskolans tidigare år fokuseras följande områden

i biologi:

- livets utveckling och mångfald
- systematik och artkunskap
- livscyklar
- ekosystem och ekosystemtjänster
- människans fysiologi och hälsa

i kemi:

- materiens uppbyggnad, partikelmodeller, aggregationstillstånd, blandningar och lösningar

- kemisk bindning
- fotosyntes- och förbränningsreaktioner
- vanliga material, dess användningsområden och återvinning

i fysik:

- materials egenskaper t.ex. magnetism, ledningsförmåga och densitet
- tyngdkraft, tyngdpunkt, jämvikt och friktion
- ljud och ljus
- astronomi med fokus på Jorden och månens rörelser samt stjärnhimlen

## 2. Teknik och teknikdidaktik (Technology and Technology Education) 4 hp

Relaterat till planering och organisering av undervisning samt bedömning i grundskolans tidigare år behandlas följande områden:

- teknik som kunskapsområde
- teknikens utveckling
- teknikens arbetssätt och metoder
- mekanismer i vanliga föremål och egna konstruktioner
- material för konstruktionsarbete
- hållfasta strukturers uppbyggnad

### Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

Del 1:

- redogöra för den ämnesteorin som krävs för att undervisa i de naturorienterande ämnena i skolår F-3 avseende de områden delkursen behandlar
- planera, utvärdera och utveckla undervisning i naturorienterande ämnen i skolår F-3 inom de områden delkursen behandlar med stöd av ämnesdidaktisk forskning och styrdokument
- redogöra för hur olika former av bedömning, olika arbetssätt, estetiska uttrycksformer och digitala hjälpmedel kan användas i undervisning i naturorienterande ämnena i skolår F-3
- redogöra för och diskutera betydelsen av språk och kommunikation för elevers lärande och utveckling i de naturvetenskapliga ämnena

Del 2:

- redogöra för den ämnesteorin som krävs för att undervisa i teknik i skolår F-3 avseende de områden delkursen behandlar
- planera, utvärdera och utveckla undervisning i teknik i skolår F-3 relaterat till de områden delkursen behandlar med stöd av teknikdidaktisk forskning och styrdokument
- redogöra för hur olika former av bedömning, olika arbetssätt, estetiska uttrycksformer och digitala hjälpmedel kan användas för undervisning i teknik i skolår F-3.

### 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:

- muntliga och skriftliga redovisningar

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt: deltagande i all obligatorisk undervisning.

Kursens slutbetyg sätts genom en sammanvägning av betygen på kursens delar, där de olika delarnas betyg viktas i förhållande till deras omfattning.

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 Naturvetenskap och teknik för grundlärare, F-3, I (UM3102), Naturvetenskap och teknik för grundlärare 4-6, 30 hp (UM3101), NO och NO-didaktik för lärare i grundskolans tidigare år I, 7,5 hp (UM2015), Naturvetenskap mot yngre åldrar I, 15 hp (UM2000), NO och NO-didaktik för lärare i grundskolans tidigare år II, 7,5 hp (UM4021), eller motsvarande.

### **Övrigt**

Kursen ingår i Grundlärarprogrammet med inriktning mot arbete i förskoleklass och grundskolans årskurs 1-3 men ges även som fristående kurs.

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

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Institutionen för matematikämnet och naturvetenskapsämnenas didaktiks (MNDs) webbplats senast 2 månader före kursstart.