



## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1NT011 Naturvetenskap och teknik A för de tidiga skolåren, 15  
högskolepoäng

Natural Sciences and Technology A in Early School Years, 15 credits

### Huvudområde

Biologi, Fysik, Kemi, Teknik

### Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

### Förkunskaper

För tillträde till inriktningen krävs att den studerande är antagen till programmet för lärarutbildning, inriktning naturvetenskap och teknik för de tidigare skolåren. För tillträde till inriktningen som fristående kurs krävs grundläggande behörighet samt Sv B, Eng B, Sh A, Ma A, Nk A, alternativt lärarexamen och Nk A.

### Förväntade studieresultat

I denna kurs ska de studerande fortsätta att utveckla sin lärarprofession, nu med särskild betoning på kunskaper och färdigheter inom naturvetenskap och teknik för undervisning i förskola och grundskolans tidigare år.

Studenten ska efter avslutad kurs, med avseende på innehållet,

- kunna analysera den kunskapssyn och de kunskapskvaliteter som styrdokumentet ger uttryck för
- ha kunskap om teoretiska och praktiska tillämpningar av naturvetenskap och teknik i samhället
- självständigt kunna använda didaktiska tillämpningar av naturvetenskap och teknik i lärandesituationer så att alla barn och elever lär och utvecklas
- kunna tillämpa naturvetenskapliga och tekniska arbetssätt
- kunna identifiera och belysa naturvetenskapliga och tekniska fenomen ur olika ämnesperspektiv för att främja helhetssynen
- behandla naturvetenskap och teknik i förhållande till frågeställningar om miljö och etik samt i historiskt och globalt perspektiv

- kunna visa på att kunskaper i naturvetenskap och teknik är viktiga för varje individs delaktighet i ett demokratiskt samhälle
- självständigt kunna undersöka och bedöma elevers lärande i naturvetenskap och teknik
- kunna visa kunskap om betydelsen av ett jämställdhetsperspektiv i den pedagogiska verksamheten och vid presentation av ämnesstoffet i relation till undervisning i naturvetenskap och teknik
- ha fortsatt utvecklingen av ett vetenskapligt förhållningssätt till kunskap och information genom att ha förtrogenhet i att söka, kritiskt granska, värdera och sammanställa information och förmågan att förmedla denna till andra.
- tillämpa färdigheter i presentations- och kommunikationsteknik.
- självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning.

## Innehåll

Kursen innehåller följande:

- förutsättningar för liv på jorden
- organismers systematik och organisation
- begrepp inom mekanik och värmelära
- kemi med utgångspunkt i vardagslivet
- grundläggande tekniska begrepp och principer
- tematiskt projektarbete med verksamhetsanknytning

I delkursen ingår biologi 3,75 högskolepoäng, fysik 3,75 högskolepoäng, kemi 3,75 högskolepoäng och teknik 3,75 högskolepoäng.

Dokumentationsformer: I kursen dokumenterar studenten sitt arbete genom digitalt portfolio

IKT: Kursen utnyttjar webbaserat konferenssystem som kommunikationsmedel.

Dessutom används datorsökningar i stor utsträckning.

Studenternas vetenskapliga förhållningssätt vidareutvecklas genom rapportstudier och skriftliga redovisningar av projekt.

Kursen har tyngdpunkt på ett socialkonstruktivistiskt arbetssätt.

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer/praktiska övningar, seminarieövningar och studiebesök. Närvaro vid examinationstillfällen, seminarier och laborationer är obligatorisk.

## Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftliga prov och/eller muntliga prov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

## Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

## Övrigt

Något studiebesök bestäms i samråd med studenterna. Viss kostnad kan då belasta studenten.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### **Obligatorisk litteratur**

Hewitt, P, Suchocki, J & Hewitt, L, *Physical Science Explorations*, 1st Ed. Addison Wesley, 2003. Sidor 370 (780).

Campbell, N, Reece, J & Simon, E, *Essential Biology with Physiology*, Pearson, 2004. Sidor 200 (650).

Harlen, W, *Våga språnget*, 1:a uppl. Almqvist & Wiksell, 2000. Sidor 142 (142). Nordlab (WWW)

Andersson, B, *Elevens tänkande och skolans naturvetenskap*, ([www.skolverket.se](http://www.skolverket.se)) MSI, *Stenciler*, Växjö universitet, aktuellt år. Sidor ca 200.

### **Referenslitteratur**

Valfri flora, fågelbok och svampbok

Jakobsson, G, *Vardagskemi*, Studentlitteratur 2003. Sidor 206.