



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

2NT11U Naturorienterande ämnen och teknik för lärare i årskurs 1 till 3, Ingår i lärarlyftet II, 15 högskolepoäng

Natural Sciences and technology for teachers year 1-3, 15 credits

Huvudområde

Teknik, Biologi, Fysik, Kemi

Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd 2014-03-04

Senast reviderad 2015-11-09 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturlistan.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2016

Förkunskaper

Du som har en behörighetsgivande lärarexamen med inriktning mot minst åk 1-3 och undervisar i åk 1-3 i detta ämne utan att vara ämnesbehörig.

Mål

Det övergripande syftet med kursen är att deltagarna teoretiskt och praktiskt utvecklar sin kompetens att planera och genomföra undervisning i naturorienterande ämnen och teknik i grundskolan (1–3) utifrån 2011 års styrdokument.

Efter genomgången kurs ska den studerande kunna:

- använda och kommunicera kunskap i och om naturvetenskap och teknik i vardagsanknutna situationer där människa, natur och samhälle samverkar
- visa prov på utvecklade teoretiska och praktiska kunskaper för didaktiskt arbete, genusaspekter inkluderande, samt kunna använda digitala resurser som ett verktyg i det pedagogiska arbetet
- genom olika uttrycksformer skildra naturvetenskapliga och tekniska begrepp och samband
- använda ämnesspecifika begrepp, principer och förklaringsmodeller för att visa på samband och processer i naturvetenskapliga och tekniska system
- genomföra pedagogiska insatser med grund i aktuell didaktisk forskning i syfte att stimulera alla elevers nyfikenhet och intresse för naturvetenskap samt teknik i riktning mot kunskapsutveckling
- följa upp och bedöma såväl den egna pedagogiska insatsen som elevens

kunskapsutveckling i förhållande till mål i styrdokumentet.

Innehåll

Kursen innehåller teoretiska och praktiska moment knutna till kursplanernas centrala innehåll:

- Året runt i naturen. Astronomi, årstidsväxlingar, djur och växter i närmiljön och deras livscyklar samt ekologiska samband.
- Kropp och hälsa. Kroppens delar, upplevelser med hjälp av sinnesorganen, betydelsen av sömn, kost och motion.
- Kraft och rörelse. Tyngdkraft, friktion, balans, tyngdpunkt och jämvikt.
- Material och ämnen i vår omgivning. Utveckling, användning och sortering av material, egenskaper hos ämnen som luft och vatten samt lösningar och blandningar.
- Berättelser om natur, naturvetenskap och teknik. Historiska, kulturella och estetiska skildringar av människa och natur.
- Metoder och arbetssätt. Att planera, genomföra och dokumentera enkla undersökningar, med beaktande av elevers olika behov, samt olika sätt att kommunicera naturvetenskaplig och teknisk kunskap, bl.a. med hjälp av digitala resurser.
- Tekniska lösningar. Vanliga föremål och enkla mekanismer samt materialval och kunskap om hur material kan sammanfogas för att uppnå viss funktion.
- Tekniskt utvecklingsarbete, teknikval mot bakgrund av människans behov samt konsekvenser av detsamma.

I kursen ingår didaktiska teorier och historiska perspektiv på naturvetenskap och teknik. Dessutom får den studerande uppgifter för att planera, genomföra och utvärdera pedagogiskt arbete inom ämnesområdena. I kursen ges flera tillfällen till samarbete och erfarenhetsutbyte för att stödja ett kollegialt lärande. De praktiska momenten utgörs av enkla experiment och laborationer som genomförs och utvärderas under kursens gång.

Undervisningsformer

Huvudsakligen distansbaserad, men med 4 obligatoriska fysiska sammankomster i Växjö, vardera omfattande 2 dagar. Kommunikation och kursarbete mellan sammankomsterna sker via en webbaserad studieplattform. För att följa kursen krävs dator och internetuppkoppling. Undervisningen utgörs av föreläsningar samt obligatoriska seminarier, gruppövningar, exkursioner och experiment.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd. Bedömning och examination sker genom skriftlig tentamen samt muntliga och/eller skriftliga redovisningar av kursuppgifter samt deltagande i obligatoriska moment. För betyget godkänd ska de förväntade studieresultaten vara uppnådda.

Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Andersson, Björn. (2011). Att utveckla undervisning i naturvetenskap: kunskapsbygge med hjälp av ämnesdidaktik. Lund: Studentlitteratur. 297 s. ISBN: 9789144068961
Areskoug, Mats, Ekborg Margareta, Lindahl, Britt, Rosberg, Maria(2013)
Naturvetenskapens bärande idéer. Malmö: Gleerups.224 s. ISBN:9789140682222
Bjurulf, Veronica (2011). Teknikdidaktik. Stockholm: Norstedts. 210 s. ISBN: 9789113028439

Pleijel, Håkan (2013). Ekologi-en introduktion. Lund: Gleerups.192 s ISBN: 9789140681256

Skolverket (2011). Diagnoser i NO årskurs 1-6, DINO. (tillgänglig på www.skolverket.se).

Skolverket (2011). Kunskapsbedömning i skolan – praxis, begrepp, problem och möjligheter. (tillgänglig på www.skolverket.se). 70 sidor.

Sundin, Bosse (2006). Den kupade handen: historien om människan och tekniken. Stockholm: Carlssons. 362 s. ISBN: 9173310158.

Wickman, Per-Olof, Persson,Hans (2015) Naturvetenskap och naturorienterande ämnen i grundskolan. Stockholm Liber. 288 s ISBN: 978-91-47-12204-2

Dessutom tillkommer de nationella styrdokumentet för skolan och webbaserat material (ca 200 s.) samt valbar litteratur (som t.ex. läromedel och skönlitteratur) till kursuppgifter.

Referenslitteratur

Areskoug, Mats, Ekborg, Margareta, Nilsson, Karin & Sallnäs, Dora (2015)
Naturvetenskapens bärande idéer i praktiken. Metodik för lärare F-6. Malmö: Gleerups
320 s. ISBN:9789140689306
Valfri flora och fauna