



Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1NT112 Barns naturvetenskapliga och tekniska omvärld, kurs B, 7,5
högskolepoäng

Children's Scientific and Technological Surroundings, Course B, 7.5
credits

Huvudområde

Biologi, Fysik, Kemi, Teknik

Ämnesgrupp

Utbildningsvetenskap teoretiska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2010-08-20

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2011

Förkunskaper

Barns naturvetenskapliga och tekniska omvärld, kurs A (1NT111), 7,5 hp eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- använda grundläggande naturvetenskapliga förklaringsmodeller inom ellära och magnetism i lärandesituationer så att alla barn och elever lär och utvecklas
- planera, introducera och låta eleverna arbeta med praktisk problemlösning, inklusive problemidentifiering, konstruktion och värdering efter varierande undervisningsmodeller och metoder utifrån elevers olikheter
- redogöra för viktiga händelser och förlopp i teknikens historia och deras betydelse för människor liv och samhällsutvecklingen
- planera, genomföra och utvärdera verksamhet i förskolan och de tidiga skolåren, som leder till att barn utvecklar ett intresse för naturvetenskap och teknik
- i sin verksamhet arbeta med praktisk problemlösning, inklusive problemidentifiering, konstruktion och värdering
- behandla naturvetenskapliga och tekniska moment kopplade till bland annat genus, miljö, etik och globala perspektiv
- sätta in naturvetenskapliga och tekniska moment i aktuella och historiska sammanhang

- utifrån nationella och lokala styrdokument för naturvetenskap och teknik göra medvetna didaktiska val
- initiera, genomföra och utvärdera lokala utvecklingsprojekt kring lärande i dessa ämnen.

Innehåll

I kursen behandlas frågor som rör naturvetenskapens och teknikens identitet.

Naturvetenskaplig/teknisk problemlösning, inklusive problem-identifiering, lösning, konstruktion och värdering ingår i kursen. Teoretiska och praktiska aspekter och moment integreras.

Naturvetenskaplig/teknisk växelverkan med individ, samhälle och miljö. De behov, drivkrafter och villkor som kännetecknar naturvetenskapens och teknikens framväxt utgör elementa. Speciell vikt fästs vid bland annat genus, miljö, etiska och globala perspektiv.

Viktiga händelser och förlopp i naturvetenskapens och teknikens historia och deras betydelse för människors liv och samhällsutveckling belyses.

Didaktik inom ämnena biologi, fysik, kemi och teknik, samt bearbetning av aktuella styrdokument präglar hela kursarbetet

Kursen innehåller följande moment:

- grundläggande naturvetenskapliga begrepp och praktiska tillämpningar inom ellära och magnetism
- arbete med enkla konstruktioner inom valda teknikområden
- teknikens historia och teknikens betydelse för människan
- tematiskt projektarbete med verksamhetsanknytning.

Undervisningsformer

Kursen läses på distans via Internet. De studerande förväntas arbeta både självständigt och i grupp. Inför kursens olika avsnitt presenteras preciserade läsanvisningar, studieuppgifter och redovisningsmodeller.

Redovisningen av arbetsuppgifter kan göras kollektivt i basgruppskonferenser och kommenteras av läraren. Arbetsuppgifter kan också vara individuella.

Närvaro vid sammankomster är obligatorisk.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

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

Examination sker genom redovisning av obligatoriska uppgifter samt genom deltagande i seminarier via webbaserat konferenssystem. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

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

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Persson, Hans, *Nyfiken på naturvetenskap*, Almqvist & Wiksell, 1999. Sidor 82 (183).
Persson Hans, *Boken om Fysik och Kemi*, Almqvist & Wiksell, 2004. Sidor 42 (159).
Persson Gode, Karin, *Upptäck Naturvetenskap i förskolan*, Natur & Kultur, 2008. Sidor 25 (80).
Skolverket, Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. Kursplan och betygskriterier för fysik. 17 s. www.skolverket
Skolverket, Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. Kursplan och betygskriterier för teknik 11 s. www.skolverket
Skolverket, kommentarmaterial till kursplanen i teknik. 27 s. www.skolverket
Skolverket, kommentarmaterial till kursplanen i fysik. 40 s. www.skolverket
Skolverket, Läroplan för förskolan Lpfö 98. 16 s. www.skolverket
Sundin, Bosse, *Den kupade handen – människan och tekniken*, Carlssons bokförlag, 2006. Sidor 362 (362).
DFM, *Kopierat material*, aktuellt år. Sidor 30 (ca).
För kursen valfri relevant litteratur som väljs i samråd med kursledningen. Sidor 50 (ca).

Referenslitteratur

Persson, Hans, *Försök med Fysik*, Almqvist & Wiksell, 1996. Sidor 88 (220).
Norkvist, Hans, Powell, David, *Försök med Teknik*, Almqvist & Wiksell, 1997. Sidor 56 (218).
Persson, Hans, *Försök med Kemi*, Almqvist & Wiksell, 1997. Sidor 50 (176).
Persson, Hans, *Russinhissen*, Hands on Science, 2009. Sidor 157(157).