



KURSPLAN

Naturorienterande ämnen och teknik för Grundlärare 4-6 - Fysik, 7,5 högskolepoäng

Science Studies and Technology in Primary School Year 4-6 - Physics, 7,5 credits

Kurskod:	LNFN13	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	Nämnd för Lärarutbildningen 2013-05-08	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området
Gäller fr.o.m.:	2014-08-18	Ämnesgrupp:	UV2
Reviderad av:	Utbildningschef 2014-02-21	Fördjupning:	G2F
Version:	2		

Lärandemål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten

- kunna beskriva de närmaste himlakropparna, deras rörelse och kopplingar till t.ex. dygns- och årstidsförlopp
- kunna resonera om gasers egenskaper utifrån en partikelmodell för materia
- kunna beskriva energiflöden mellan föremål och hur de kan påverkas
- kunna beskriva hur ljud och ljus uppstår och utbreder sig, och använda ljusets rätlinjiga utbredning i resonemang om t.ex. speglars och linsers funktion
- visa en korrekt användning av fysikaliska begrepp - t.ex. kraft, rörelse, energi, ström och spänning - i resonemang om vardagliga företeelser

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten

- kunna tillämpa sina kunskaper för att möta och stimulera elevers frågor samt utveckla elevers begreppsförståelse för t.ex. energi, mekanik och elektricitet
- kunna genomföra, men också förbereda och utveckla naturvetenskapliga undersökningar samt reflektera, tolka och kommunicera resultat av dessa
- visa förmåga att utifrån elevers förståelse, skolans styrdokument och fysikdidaktiska perspektiv kunna planera för undervisning och bedömning i fysik för åk 4-6, så att alla elever lär och utvecklas

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs förväntas studenten

- visa förmåga att läsa, kritiskt tillvarata och förmedla fysikdidaktiska forskningsresultat
- kunna reflektera över fysikvetenskapens betydelse för vår världsbild

Innehåll

Energins olika former, omvandlingar, temperatur och tryck

Väderfenomen

Newtons lagar, linjär rörelse, kast- och centralrörelse

Enkla elektriska kretsar, magneters egenskaper
Akustik, geometrisk optik
De närmsta himlakropparna, dygns- och årstidsförlopp
Vår världsbilds utveckling
Undervisning för åk 4-6 i fysik, med utgångspunkt i elevers erfarenheter, förförståelse och begreppsbildning t.ex. energi, väderfenomen, elektricitet och partikelmodell
Fysikens metoder och arbetssätt
Bedömning av elevers förmågor utifrån ett fysikinnehåll
Aktuell fysikdidaktisk forskning

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, laborationer och seminarier. I kursen används digital lärplattform.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt godkända kurser inom Grundlärarprogrammets termin 1, UVK 30 hp. Dessutom krävs genomförda studier om 30 hp inom Grundlärarprogrammet, eller motsvarande

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Undervisning och kurslitteratur utgör grunden för examination.

Kursen examineras genom följande examinationsuppgifter:

- Individuell skriftlig tentamen
- Individuella, skriftliga inlämningsuppgifter

Därutöver tillkommer nedanstående obligatoriska moment som bedöms med Underkänd eller Godkänd:

- Aktivt deltagande i laborationer och inlämnande av laborationsrapporter

För betyget Godkänd krävs god språkbehandling i tal och skrift samt betyget Godkänd på samtliga uppgifter, inklusive de obligatoriska momenten.

För betyget Väl godkänd på kursen krävs, utöver kraven för Godkänd, betyget Väl godkänd på den individuella skriftliga tentamen.

För bedömning skall underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas.

Mer information om bedömning och kriterier för betygsättning tillhandahålls i studieanvisningar vid kursstart.

Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts tre gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till VD och skall vara skriftlig.

Om kursen ändras till innehåll och /eller litteratur kan examination ske enligt denna kursplan inom ett år efter ändring. Studenten garanteras minst tre provtillfällen inklusive ordinarie provtillfälle. Därefter provas i varje enskilt fall om examination får göras enligt den äldre kursplanen. Om kursen helt upphör kan den examineras inom två år efter det att kursen anordnats. Därefter skall det provas i varje enskilt fall om examination får göras.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Examination	7.5 hp	U/G/VG

Kursvärdering

Uppföljning av undervisning sker fortlöpande under kursen. Kursvärdering sker vid kursens slut via lärplattform. Kursvärderingen sammanställs och kommenteras av den kursansvarige läraren och om möjligt en student (kursutvecklare), publiceras på lärplattformen samt lämnas till utbildningsadministrationen. Kursvärderingen skall ligga till grund för kommande kursplanering.

Övrigt

Kursplan och litteraturlista gäller ht-14.

Kursen ingår i Naturorienterande ämnen och teknik, 30 hp inom grundlärarutbildningen med inriktning mot åk 4-6. Övriga kurser är:

Naturorienterande ämnen och teknik för Grundlärare 4-6 - Biologi, 7,5 hp

Naturorienterande ämnen och teknik för Grundlärare 4-6 - Kemi, 7,5 hp

Naturorienterande ämnen och teknik för Grundlärare 4-6 - Teknik, 7,5 hp

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning under den tid som angavs för det kurstillfälle som sökande blivit antagen till. Därefter upphör rätten till undervisning.

Kurslitteratur

Andersson, Björn (2008). *Att förstå skolans naturvetenskap: forskningsresultat och nya idéer*. Lund: Studentlitteratur AB. 370 s.

Jönsson, Anders, Ekborg, Margareta, Lindahl, Britt & Löfgren, Lena (2013). *Bedömning i NO, grundskolans tidiga år*. Malmö: Gleerups. 151 s.

Nilsson, Pernilla, Ernald, Tomas & Kornhall, Per (2012). *Att se helheter i undervisningen - Naturvetenskapligt perspektiv*. Stockholm: Skolverket. <http://www.skolverket.se>. 40 s.

Östklint, Olle, Johansson, Sverker & Anderberg, Elsie (2012). *Fysik för lärare*. Lund: Studentlitteratur. 210 s.

Skolverket (2011). *Allmänna råd för planering och genomförande av undervisning*. Stockholm: Fritzes förlag. 44 s.

Skolverket (2011). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011*. Stockholm: Fritzes förlag. Valda delar, 29 s.

Skolverket (2011). *Kommentarmaterial till kursplanen i fysik*. Stockholm: Fritzes förlag. 42 s.

Skolverket (2012). *Få syn på språket - Ett kommentarmaterial om språk- och kunskapsutveckling i alla skolformer, verksamheter och ämnen*. Stockholm: Fritzes förlag. 30 s.

Tillkommer artiklar och material (HLK, PingPong), 50 s., samt internationella artiklar.

Rekommenderad litteratur:

Lagerholm, Karin (2009). *Naturvetenskapliga experiment för yngre barn*. Lund: Studentlitteratur AB.

Persson, Hans (2009). *Russinbissen. Enkla experiment i fysik och kemi*. Hands-On Science Text AB.

Skolverket (2011). *Kunskapsbedömning i skolan - praxis, begrepp, problem och möjligheter*. Stockholm: Fritzes förlag. 58 s.

Referensmaterial

Sök- och skrivhjälp (2010). *Skriva litteraturreferenser. -Harvardsystemet*. Högskolebiblioteket: Högskolan i Jönköping. <http://hj.se/bibl/sok---skrivhjalp/skriva-litteraturreferenser.html>

Interaktiva antiplagiatguiden, finns på PingPong.