



KURSPLAN

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

Science and Technology for Teachers in Primary School Years 4-6 - Physics, 7.5 credits

Kurskod:	LNFK12	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	Utbildningschef 2022-02-20	Utbildningsområde:	Naturvetenskapliga området (75%) och undervisningsområdet (25%)
Reviderad av:	2023-05-05	Ämnesgrupp:	UV2
Gäller fr.o.m.:	Hösten 2023	Fördjupning:	G1F
Version:	2		

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

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

Färdighet och förmåga

- tillämpa sina kunskaper för att stimulera och möta elevers frågor samt utveckla elevers begreppsförståelse för t.ex. energi, mekanik och elektricitet
- utveckla naturvetenskapliga undersökningar genom att förbereda, genomföra samt reflektera, tolka och kommunicera resultat av dessa
- utveckla förmågan 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
- använda det svenska språket i tal och skrift för professionella och akademiska syften utifrån normer för struktur och språkbehandling

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- granska fysikdidaktiska forskningsresultat genom att läsa, kritiskt tillvarata och förmedla informationen
- 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 begreppsbyggnad 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 och laborationer.

I kursen används digital lärplattform.

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

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

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt godkänt resultat om minst 15 hp i utbildningsvetenskaplig kärna eller motsvarande.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Lärandemålen utgör grund för examination.

Kursen examineras genom individuell skriftlig tentamen, gruppredovisning av didaktisk gruppuppgift samt individuella skriftliga inlämningsuppgifter och redovisningar av praktiska moment.

För bedömning skall underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas. Mer information kring bedömning av enskilda lärandemål och kriterier för betygssättning tillhandahålls i studieanvisningar vid kursstart.

För kursbetyget Godkänd krävs minst Godkänd på samtliga examinationer och för kursbetyget Väl Godkänd krävs dessutom betyget Väl Godkänd på den individuella skriftliga tentamen.

En student garanteras minst tre provtillfällen, inklusive ordinarie provtillfälle, för aktuellt kurstillfälle.

Efter att ha blivit underkänd vid examination på samma moment tre gånger har student rätt att på begäran, om möjligt, få byta examinerator till därpå följande examination. Beslut om byte av examinerator fattas av utbildningschef. En student som fått godkänt betyg på ett examinationsmoment kan inte examineras igen för att höja betyget.

Om en kurs upphör eller ändras väsentligt erbjuds examination enligt den förutvarande kursplanen vid minst två tillfällen inom ett år efter beslutet.

Examinator har rätt att ge en anpassad examination eller låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt givet att lärandemålen kan säkras och att det finns synnerliga skäl härför, inbegripet studentens rätt till riktat pedagogiskt stöd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Individuell skriftlig tentamen	4 hp	U/G/VG
Gruppredovisning	2 hp	U/G
Individuella skriftliga inlämningsuppgifter och redovisningar	1,5 hp	U/G

Kursvärdering

Uppföljning av undervisning sker fortlöpande under kursen. Kursvärdering sker vid kursens slut. Sammanställning och kommentarer publiceras på lärplattform. Kursvärderingen ska ligga till grund för kommande kursplanering.

Övrigt

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

Kurslitteratur

Areskoug, Mats, Ekborg, Margareta, Lindahl, Britt & Rosberg, Maria (2020). *Naturvetenskapens bärande idéer*. Malmö: Gleerups. 220 s.

Behrenfeldt, Lisa, Brömster, Elisabet, Eadie, Gordon, Fredman, Annette, Grantz, Helene, Gustafsson, Josefine, Jansson, Birgitta, Lindblad, Stina, Lundberg, Charlotte, Manni, Annika, Tedenljung, Ann-Sofie & Wohlin, Ammi (2015). *Att lära in ute - För hållbar utveckling. Årskurs F-9*. Vimmerby: Outdoor Teaching Förlag AB. 253 s.

Black, Paul & Harrison, Christine (2014). *Bedömning för lärande i NO-klassrummet*. Stockholm: Liber AB. 40 s.

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

Skolverket (2017). *Kommentarmaterial till kursplanen i fysik*. Stockholm: Fritzes förlag. 42 s.

Skolverket (2012). *Att se helheter i undervisningen – Naturvetenskapligt perspektiv*. Stockholm: Skolverket. <http://www.skolverket.se>. 40 s.

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

Aktuella styrdokument och kommentarmaterial.
www.skolverket.se

Rekommenderad litteratur:

Persson, Hans (2009). *Russinhissen. 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.

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Litteraturreferenser – så skriver du

<http://ju.se/bibliotek/sok---skrivhjalp/litteraturreferenser---sa-skriver-du.html>

Interaktiva antiplagiatguiden

Informationsmaterial om plagiat på högskolor och universitet. Finns på lärplattformen.