



## 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*

---

<b>Kurskod:</b>	LNFN17	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställt av:</b>	Utbildningschef 2017-06-14	<b>Utbildningsområde:</b>	Naturvetenskapliga området (75%) och undervisningsområdet (25%)
<b>Reviderad av:</b>	Utbildningschef 2019-02-20	<b>Ämnesgrupp:</b>	UV2
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	Hösten 2019	<b>Fördjupning:</b>	G2F
<b>Version:</b>	3		

---

### Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- beskriva de närmaste himlakropparna, deras rörelse och kopplingar till t.ex. dygns- och årstidsförlopp
- resonera om 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
- 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
- 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

- visa förmåga att läsa, kritiskt tillvarata och förmedla fysikdidaktiska forskningsresultat
- 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 arbetsätt
- 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**

Godkänt resultat på minst 30 hp inom grundlärarprogrammet varav 22,5 hp UVK ska ingå. Genomgångna kurser enligt programmets fastställda studiegång (termin 1-2) eller motsvarande kunskaper.

### **Examination och betyg**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Undervisning och kurslitteratur 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. En student som fått godkänt betyg på ett examinationsmoment kan inte examineras igen för att höja betyget. 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 därpå följande examination bedömd och betygsatt av ny examinator. Beslut om byte av examinator fattas av utbildningschef.

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

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. Kursvärderingen sammanställs och kommenteras av den kursansvarige läraren och om möjligt studentrepresentant/er (kursutvecklare), publiceras på lärplattform samt lämnas till utbildningsadministrationen. 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 (2013). *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 (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). *Att se helheter i undervisningen – Naturvetenskapligt perspektiv*. Stockholm: Skolverket. <http://www.skolverket.se>. 40 s.

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

### **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.

### **Litteraturreferenser – så skriver du**

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

### **Interaktiva antiplagiatguiden**

Informationsmaterial om plagiat på högskolor och universitet

<http://pingpong.hj.se/public/courseId/10128/publicPage.do>

Finns även i kursens aktivitet på lärplattformen PingPong.