



## KURSPLAN

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

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

---

<b>Kurskod:</b>	LNKN17	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd 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

- visa grundläggande kunskaper om den kemiska vetenskapens betydelse för samhällets utveckling och om kemikaliers påverkan på miljö och människa
- beskriva hur modeller för olika typer av kemisk bindning bygger på atomernas elektronstruktur och kunna relatera ämnets egenskaper till bindningens typ och styrka samt till ämnets uppbyggnad
- tillämpa partikelmodellen för materia vid resonemang om fasövergångar
- på ett grundläggande sätt redogöra för framställning och användning av några viktiga metaller och även kunna redogöra för dessa metalls viktigaste egenskaper
- visa kunskap om några olika grundläggande kemiska reaktioner
- visa kunskap om pH-begreppet, neutralisation, starka och svaga syror och baser samt kunna relatera dessa kunskaper till bland annat miljöfrågor
- på ett grundläggande sätt redogöra för några organisk-kemiska ämnesklasser, deras egenskaper och struktur

#### Färdighet och förmåga

- tillämpa sina kunskaper för att stimulera och möta elevers frågor samt utveckla elevers begreppsförståelse för t.ex. materia och kretslopp
- visa förmåga och färdighet att planera, leda och genomföra skollaborationer i kemi för åk 4-6
- visa förmåga att utifrån elevers förståelse, skolans styrdokument och kemididaktiska perspektiv kunna planera för undervisning och bedömning i kemi för åk 4-6 klass

#### Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa ett medvetet förhållningssätt och förmåga att resonera om och värdera säkerhet i samband med kemiundervisning
- föra ett resonemang om och värdera kemikaliers betydelse för miljö och människa

## Innehåll

- Kemins historia och betydelse för miljö och människa
- Atomens uppbyggnad och kemisk bindning
- Materians uppbyggnad, några olika kretslopp, faser och fasövergångar
- Periodiska systemet, historik och bakgrund
- Syror, baser och salter samt lösningar
- En orientering i organisk kemi
- Kemikalier – risker och säkerhet
- Skollaborationer för åk 4-6, vad, hur och varför?
- Dokumentation, kommunikation och bedömning av laborativt arbete
- Undervisning för åk 4-6 i kemi, med utgångspunkt i elevers erfarenheter, förförståelse och begreppsbildning, t.ex. materia, partikelmodell, fasövergångar

## 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, seminarium, individuell skriftlig inlämningsuppgift samt individuella redovisningar och gruppredovisningar av praktiska moment.

För bedömning ska 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 därpå följande examination bedömd och betygsatt av ny examinerator. 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.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Individuell skriftlig tentamen	4 hp	U/G/VG
Individuell skriftlig inlämningsuppgift	1,5 hp	U/G
Seminarium	1 hp	U/G
Individuella redovisningar och gruppredovisningar	1 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 – Fysik, 7,5 hp

Naturorienterande ämnen och teknik för grundlärare 4-6 – Biologi, 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.

Helldén, Gustav, Jonsson, Gunnar, Karlefors, Inger & Vikström, Anna (2010). *Vägar till naturvetenskapens värld*. Stockholm: Liber AB. 30 s.

Henriksson, Anders (2012). *Syntes Kemi 1*. Malmö: Gleerups. Valda delar kap 1-5, 7 och 11, 165 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, 27 s.

Skolverket (2011). *Kommentarmaterial till kursplanen i kemi*. Stockholm: Fritzes förlag. 41 s.

Skolverket (2012). *Att se helheter i undervisningen – Naturvetenskapligt perspektiv*. Stockholm: Skolverket. <http://www.skolverket.se>. 30 s.

Vikström, Anna (2014). What Makes the Difference? Teachers Explore what Must be Taught and What Must be Learned in Order to Understand the Particulate Character of Matter. *Journal Science Teacher Education*. 25:709-727. DOI 10.1007/s10972-014-9397-9.

Tillkommer artiklar och material (HLK, PingPong). 150 s.

Vid behov av inläsning av tillkommande litteratur kontakta kursansvarig.

### **Rekommenderad litteratur:**

Lindgren, Roger (2007). *När kemin stämmer. Samtal om kemiska samband*. Lund: Studentlitteratur. 200 s.

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.