



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Fysik

Kursplan

Naturvetenskap och teknik för grundlärare i årskurs 4-6, kemi

Kurskod:	FYGL09
Kursens benämning:	Naturvetenskap och teknik för grundlärare i årskurs 4-6, kemi <i>Science and Technology for Primary teachers in grades 4-6, Chemistry</i>
Högskolepoäng:	7.5
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Huvudområde:

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2017-09-08 och gäller från vårterminen 2018 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Kurser inom lärutbildningen åk 1-7 el. åk 4-9 om minst 60 hp varav minst 30 hp i matematik eller verksam lärare i grundskolan utan formell behörighet i minst 8 år.

Lärandemål

Studenten skall utveckla färdigheter, kunskaper och insikter i kemi och detta ämnes didaktik för att kunna bedriva, utveckla och utvärdera verksamhet i kemi för grundskolan årskurs 4-6.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- 1) förklara och identifiera kemiska fenomen genom laborationer
- 2) riskbedöma och genomföra försök utifrån gällande lagstiftning
- 3) beskriva materiens uppbyggnad samt några grundläggande kemiska reaktioner
- 4) beskriva matens innehåll kopplat till näringsämnenas betydelse och metabolism
- 5) värdera några vanliga kemikaliers användning och påverkan på hälsa och miljö
- 6) redogöra för några av naturens olika kretslopp och människans delaktighet i dessa
- 7) beskriva luftens egenskaper och sammansättning samt vattnets egenskaper
- 8) diskutera elevers förståelse av naturvetenskap med utgångspunkt i ämnesdidaktiska teorier samt planera och genomföra naturvetenskapliga undersökningar och laborationer och redogöra för hur detta kan bidra till elevers lärande
- 9) redogöra för några olika fossila bränslen och hur dessa skiljer sig åt i uppbyggnad och egenskaper samt vilken betydelse de olika källorna har för energianvändning

Innehåll

Ett genomgående tema under kursen kommer att vara frågor kring ämnesdidaktik, hållbar utveckling, genusperspektiv och mångkulturella möten.

Ur ett kemiskt perspektiv förklaras äldre tiders beskrivningar av materiens uppbyggnad och kemins förändring från magi och mystik till modern vetenskap. Kursen behandlar materiebegreppet och materiens olika faser och fasövergångar utifrån ett partikelperspektiv. Vidare förklaras fotosyntesen, förbränning och några andra grundläggande kemiska reaktioner. Ämnen och material sorteras på olika sätt utifrån deras egenskaper. Lösning och blandning definieras och experimentellt prövas olika metoder för att separera de olika beståndsdelarna. Naturvetenskapliga undersökningar planeras, genomförs och utvärderas utifrån ett lärandeperspektiv.

Ur ett kemiskt perspektiv behandlas matens innehåll och näringsämnenas betydelse för hälsan. Historiska och nutida metoder för att förlänga matens hållbarhet, och vanliga kemikalier i hemmet och samhället ingår, samt deras användning och påverkan på hälsan och miljön. Märkning och hantering av vanliga kemikalier i hemmet och samhället beskrivs.

Materiens kretslopp genom råvarors förädling till produkter, hur de blir avfall som hanteras och sedan återgår till naturen undersöks. Fossila bränslenas betydelse för energianvändning och påverkan på klimatet problematiseras. Tolkning och granskning av information med koppling till kemi, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar ingår.

Ur ett estetiskt undersökande perspektiv prövas hur olika konstnärliga kunskapsformer kan utgöra verktyg för varierad och utökad förståelse inom naturvetenskap.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Mål 1 och 8 examineras genom laboration

Mål 2 och 5 examineras genom muntlig och skriftlig redovisning i grupp

Mål 3, 4, 6, 7 och 9 examineras genom individuell skriftlig tentamen

Mål 8 examineras genom seminarium i grupp

Alla examinerande moment är obligatoriska. För bedömningen skall underlaget vara sådant att individuella prestationer kan särskiljas.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Väl godkänd (VG), Godkänd (G) eller Underkänd (U).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.