



Läroarutbildningsnämnden
Kemi

Kursplan

Kemi med didaktisk inriktning 4

Kurskod: KEAL93
Kursens benämning: Kemi med didaktisk inriktning 4
Chemistry and Chemistry Education 4
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Successiv fördjupning: Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Huvudområde:
KEA (Kemi)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Läroarutbildningsnämnden 2021-02-23 och gäller från höstterminen 2021 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Varit registrerad på Kemi med didaktisk inriktning I (30 hp), Kemi med didaktisk inriktning II (30 hp) samt Kemi med didaktisk inriktning III (30 hp). Minst 75 hp av dessa skall vara godkända. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syfte är att studenten tillägnar sig grundläggande kunskaper inom ytors, gränsskikts och kolloidors fysikaliska kemi. Kursen syftar även till att ge förutsättning och övning i presentation av ett genomfört projekt, där modern presentationsteknik skall användas. Efter avslutad kurs skall studenten kunna

1. redogöra för grundläggande teorier för ytors, gränsskikts och kolloidors fysikaliska kemi,
2. använda teorier för att förklara ytkemiska och kolloidala fenomen,
3. beräkna fysiska parametrar med presenterade teorier för ytkemiska och kolloidala system,
4. studera ytkemiska och kolloidala fenomen inom ramen för ett projekt inom givna

tidsramar,

5. redogöra för och förklara aktuella frågeställningar inom ytors, gränsskikts och kolloiders fysikaliska kemi samt

6. använda och värdera den vetenskapliga litteraturen vid bedömning av experimentella resultat.

Innehåll

Kursen består av två moment; teorikursen och projektkursen. Teoridelen motsvarar ungefär fyra veckors heltidsstudier, medan projektdelen motsvarar ungefär en veckas heltidsstudier. De två momenten kan undervisas parallellt och integrerat.

Teorikursen

Undervisning ges i form av föreläsningar, seminarier och övningar. Vid föreläsningarna presenteras kursens innehåll och vid övningarna ges stöd för praktiskt användande av de presenterade teorierna. Seminarierna ger möjlighet till praktisk träning i att föra diskussioner inom kursens ramar. Kursen behandlar grundläggande teorier för ytors, gränsskikts och kolloiders fysikaliska kemi, ytaktivitet, växelverkan, elektrostatik, adsorption, adhesion, kolloidal stabilitet, emulsioner, mikroemulsioner, skum, associationskolloider, löslighet, vätning och spridning, friktion och smörjning, aerosoler. Kursen förutsätter en hög grad av självstudier.

Projektkursen

Under kursen genomförs ett projekt med anknytning till den vetenskapliga litteraturen. Projektet kan vara såväl experimentellt som en litteraturstudie. I samband med projektet ges en introduktion till programvara och teknik för rapportering med grafiskt material, till exempel väggposter eller folder. I projektkursen kan ingå ett studiebesök vid ett företag, forskningsinstitut eller dylikt. Studenten står för hela eller delar av kostnaden för de i kursen förekommande studiebesöken. Kostnadsfritt alternativ erbjuds.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Teorikursen (lärandemål 1-3) examineras genom hemtentamen i form av inlämningsuppgifter av essätyp och beräkningsuppgifter. Projektkursen (lärandemål 4-6) examineras i form av en grafisk redovisning och muntlig redovisning.

Samtliga examinerande moment är individuella.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

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

Kursen ingår i ämneslärarprogrammet.

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