



Projektkurs med analytisk kemi Project Course with Analytical Chemistry

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: A136TG

Version: 4.0

Fastställt av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2016-10-28

Gäller från: VT 2017

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Kemiteknik (G1F)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Kemiteknik

Förkunskapskrav: Godkänt resultat i följande kurser: Allmän och oorganisk kemi I, Allmän och oorganisk kemi II, Organiskt kemi och Bioteknik, eller motsvarande.

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

Kursen syftar till att utveckla studenternas förmåga att självständigt arbeta med ett projekt inom kemi. Kursen syftar också till att stärka studenternas kunskaper i analytisk kemi. Teoretiska delen innehåller: spektroskopi, masspektrometri, vätske- och gaskromatografi. Uppgiften formuleras tillsammans med berörd lärare och kan vara av både teoretiskt eller praktisk natur. Projektet kan vara tvärvetenskapligt.

Projektarbetet inleds med planering och val av relevant teori och litteratur. Därefter följer undersökning och bedömning av kemiska arbetsmiljörisker i projektet. En riskdeklaration och projektplan tas fram.

Projektet avslutas med muntlig presentation och en skriftlig rapport som innehåller projektets bakgrund, syfte, metod och analysresultat.

Den teoretiska delen avslutas med skriftlig tentamen.

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna, med avseende på,

1. Kunskap och förståelse

1.1 redogöra för principerna bakom kromatografi och spektroskopi

1.2 uppvisa en fördjupad kunskap för hur de vanligaste analysinstrumenten fungerar och hur dessa kan användas

2. Färdighet och förmåga

2.1 genomföra en planering av hur projektet ska genomföras inom givna ramar

2.2 genomföra en litteratursökning för projektet

2.3 självständigt utföra en forskningsuppgift eller analysera en kvalificerad problemställning

2.4 presentera projektet muntligt på ett seminarium

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

3.1 bedöma risker med projektet och sammanfatta detta i en riskanalys

3.2 kritiskt granska och utvärdera resultaten från projektarbetet och sammanfatta dessa i en skriftlig rapport

Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av: föreläsningar, seminarium och projektarbete.

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Skriftlig tentamen (Mål 1.1, 1.2)

Lärandemål:

Högskolepoäng: 3

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Projektarbete med rapport (Mål 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2)

Lärandemål:

Högskolepoäng: 4

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Seminarium, projektredovisning (Mål 1.1, 1.2, 2.4, 3.2)

Lärandemål:

Högskolepoäng: 0,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Slutbetyget på kursen bestäms av betyget på skriftlig tentamen. Slutbetyg utfärdas när samtliga delmoment är avklarade.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Flemming Simonsen, Analysteknik - Instrument och metoder, Studentlitteratur 2013.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Akademichef och kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ingår i programmet Högskoleingenjörsutbildning i kemiteknik med inriktning tillämpad bioteknik - Kemiingenjör 180 hp.