



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

KEMB16, Kemi: Analytisk kemi, 15 högskolepoäng

Chemistry: Analytical Chemistry, 15 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2019-12-03 att gälla från och med 2019-12-03, höstterminen 2020.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på grundnivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen, huvudområde kemi.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Kemi

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens syfte är att ge grundläggande teoretiska insikter inom klassisk och instrumentell analytisk kemi och färdigheter i användandet av analytiska instrument samt att förbereda studenter för en laborativ och analytisk kemisk yrkesroll.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara grundläggande teori för kemiska analyser,
- beskriva uppbyggnad och förklara funktion av viktiga analysinstrument,
- beskriva och jämföra olika provtagnings-, provupparbetnings- och analysmetoder för gaser, vätskor och fasta prover.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- utföra kvalitativa och kvantitativa analyser utefter givna instruktioner på ett säkert och tillförlitligt sätt,
- utföra enkla laborativa metooptimeringar,
- tillämpa statistiska teorier för bestämning av mätosäkerhet i analysresultat,
- sammanställa experimentella data och sammanfatta dessa i en skriftlig rapport,
- föreslå grunddragen i en analysprocedur för en given frågeställning.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- kritiskt diskutera analysresultat med avseende på analytiska kvalitetsparametrar,
- argumentera för val av analysmetod utgående från frågeställning och provegenskaper, samt ur ett hållbarhetsperspektiv.

Kursens innehåll

Föreläsningar och övningar (10 hp): En översikt över den analytiska kemins roll i samhället. Grundläggande analytisk kemiska principer samt instrumentell uppbyggnad och funktion för analysteknik inom provupparbetning, kromatografi, spektrofotometri, masspektrometri, samt metoder omfattande elektrokemisk och komplexometrisk analys. Grundläggande statistiska metoder för bedömning av analyskvalitet.

Laborationer (2,5 hp): Studier av instrumentella parametrar och övning i att använda analysinstrument inom följande områden: gaskromatografi, vätskekromatografi, potentiometri, provupparbetning, samt UV/VIS-spektrofotometri och atomspektroskopi.

Litteraturprojekt (2,5 hp) om provtagning och provupparbetning av gaser, vätskor och fasta prover, där det ingår litteratursökning och referenshantering. Principer och tekniska lösningar för provupparbetning, utvärdering och kontroll av analysresultat behandlas, samt förhållningssätt till hållbarhetsaspekter diskuteras.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, övningar, litteraturprojekt och laborationer. Deltagande i litteraturprojekt och laborationer samt tillhörande moment är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker i form av ett litteraturprojekt (2,5 hp) under kursens gång, skriftlig tentamen (10 hp) vid kursens slut samt genom obligatoriska moment (2,5 hp).

För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För att bli godkänd på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkänt litteraturprojekt och godkända laborationsrapporter samt godkända obligatoriska moment. Betygsgraderna på tentamen är Underkänd, Godkänd och Väl godkänd. För litteraturprojekt och laborationer är betygsgraderna Underkänd och Godkänd. Slutbetyget avgörs genom betyg på tentamen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet samt godkända kurser motsvarande:

- KEMA20 Allmän kemi 15 hp; eller KEMA10 Allmän kemi 7,5 hp och KEMA12 Oorganisk kemi - grundkurs 7,5 hp
- KEMA01 Organisk kemi - grundkurs 7,5 hp samt
- KEMA03 Biokemi - grundkurs 7,5 hp

Motsvarande förkunskaper, som inhämtats på annat sätt, ger också tillträde till kursen.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med KEMB06 Analytisk kemi, 15 hp.

Kursen samläses delvis med KAKF05 Analytisk kemi 7,5 hp, som är en kurs vid LTH.

Prov/moment för kursen KEMB16, Kemi: Analytisk kemi

Gäller från H20

- 2001 Analytisk kemi, 10,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 2002 Analytisk kemi, litteraturprojekt, 2,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2003 Analytisk kemi, laborationer, 2,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd