

KEMR30, Kemi: Examensarbete för masterexamen, 60 högskolepoäng

Chemistry: Master's Degree Project, 60 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2019-01-17 att gälla från och med 2019-01-17, höstterminen 2019.

Allmänna uppgifter

Kursen är en obligatorisk kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde kemi (se även punkten "Övrigt").

Examensarbetet görs inom någon av de inriktningar som anges nedan.

- Organisk kemi
- Oorganisk kemi
- Biokemi
- Molekylär biofysik
- Analytisk kemi
- Fysikalisk kemi
- Teoretisk kemi
- Kemisk fysik

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde

Kemi

Fördjupning

A2E, Avancerad nivå, innehåller
examensarbete för masterexamen

Kursens mål

Examensarbetets syfte är att studenten ska tillägna sig avsevärt fördjupade och kompletterande kunskaper inom ett ämnesspecifikt delområde samt träna avancerad kemisk forskningsmetodik och sin förmåga att med hög självständighet driva och genomföra ett forskningsprojekt av begränsad omfattning.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- på ett fördjupat sätt redogöra för metoder tillämpliga inom ämnesområdet samt metodernas möjligheter och begränsningar
- redovisa mycket goda teoretiska kunskaper, förståelse och problemlösningsförmåga som sammantaget innebär en betydande ämnesspecifik fördjupning
- behärska den vetenskapliga metodens arbetsmetodik och kritiska förhållningssätt

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- genom litteratur eller annan informationssökning självständigt inhämta, sammanställa och tillgodogöra sig den kunskap som behövs för att vetenskapligt bearbeta en problemställning
- med hög grad av självständighet och inom planerade tidsramar genomföra ett laborativt och/eller teoretiskt forskningsprojekt av begränsad omfattning
- genomföra adekvat riskbedömning vid ämnesspecifikt kemiskt arbete och vara väl bekant med de lagar och förordningar som reglerar sådant arbete
- demonstrera goda färdigheter i självständig planering, systematisk dokumentation och sammanställning av experimentellt arbete
- demonstrera fördjupad förmåga att självständigt kritiskt utvärdera samt analysera erhållna resultat och diskutera dessa ur ett vidare perspektiv och därmed visa förmåga att bidra till kunskapsutveckling
- demonstrera fördjupad metodologisk, experimentell och teoretisk färdighet i anslutning till problemställningen
- skriftligen och muntligen presentera ett vetenskapligt projekt, inklusive problemställning, metoder och resultat, på både ett inomvetenskapligt och ett populärvetenskapligt sätt

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- uttolka och värdera erhållna resultat både för att genomföra felsökning och för att utföra lämpliga kontrollexperiment under arbetets gång
- kritiskt diskutera och kommunicera sitt ämnesområde med såväl forskare inom det internationella vetenskapsområdet som med lekmän i det omgivande samhället
- bedöma sitt kunskapsbehov och ta ansvar för sin kunskapsutveckling inom ämnesområdet
- relatera problemställningen till tillämpliga naturvetenskapliga, samhälls- och etiska aspekter
- kritiskt granska och värdera relevansen av vetenskapliga primärpublikationer

Kursens innehåll

Examensarbetet består av två delmoment omfattande vardera 30 högskolepoäng (se under punkt "Kursens examination") och dess inriktning och upplägg bestäms i samråd med handledaren. Examensarbetet kan inriktas mot någon av kemins ämnesgrenar som beskrivs under punkt "Allmänna uppgifter". Arbetet skall omfatta litteraturstudier som kartlägger bakgrunden till det valda projektet samt självständigt laborativt arbetet och/eller teoretiska arbetsuppgifter. Studenten skall med hög grad av självständighet genomföra projektet, vilket inkluderar datainsamling och kontinuerlig dokumentation, samt sammanställning, analys och utvärdering av

erhållna resultat.

Kursens genomförande

Kursen genomförs som ett projekt som planeras i samråd med en handledare med erfarenhet inom det valda ämnesområdet. Projektet kan genomföras på någon avdelning inom kemiska institutionen eller, efter överenskommelse med examinatorn, vid en annan akademisk institution eller utanför universitetet. Studenten ska själv kontakta en forskargrupp eller motsvarande för att hitta ett lämpligt projekt och engagera en handledare. Projektet genomförs under handledning, men med hög grad av självständighet. Det praktiska arbetet skall dokumenteras utförligt och i enlighet med arbetsplatsens rutiner.

Studenten skall skriva en vetenskaplig rapport inklusive ett vetenskapligt abstract samt en populärvetenskaplig beskrivning på svenska eller engelska. Arbetet skall presenteras muntligt vid ett offentligt seminarium. Innan presentationen ska studenten tillsammans med sin handledare granska sitt arbete med utgångspunkt från lärandemålen i denna kursplan och/eller i högskoleförordningens mål för masterexamen. Genomförande av projektet, vetenskaplig rapport, populärvetenskaplig sammanfattning och muntlig redovisning är obligatoriska moment.

Kursens examination

Efter halva studietiden (20 veckor, 30 hp) hålles en muntlig presentation där de hittills uppnådda resultaten redovisas, och en reviderad plan för det fortsatta arbetet presenteras. Handledare, examinator eller student kan herefter besluta om att avsluta arbetet som ett examensarbete om 30 högskolepoäng, och i sådant fall inlämnas en fullständig skriftlig redovisning till examinator för bedömning.

Om arbetet ska fortsätta inrapporteras delexaminationen som 30 högskolepoäng. Examination sker skriftligt efter 40 veckor i form av en vetenskaplig rapport, ett vetenskapligt abstract och en kort populärvetenskaplig sammanfattning samt genom en muntlig redovisning av examensarbetet.

Efter slutgiltigt godkännande ansvarar studenten för att abstractet samt den populärvetenskapliga sammanfattningen publiceras i universitetets databas. Den fullständiga rapporten, det vetenskapliga abstractet samt den populärvetenskapliga sammanfattningen lämnas in för arkivering vid institutionen.

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 godkänd kurs krävs både godkänd skriftlig projektrapport, godkänd muntlig presentation samt att material till universitetets databas är inlämnat.

Betyget på delexaminationen är Underkänd eller Godkänd, och betyget på inlämnat material till universitetets databas är Underkänd eller Deltagit.

Examinator/betygsnämnd bestämmer betyget på examensarbetet efter samråd med handledare. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av bedömningen av projektets genomförande och den skriftliga respektive muntliga presentationen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, engelska 6 samt

- examen på grundnivå omfattande minst 180 högskolepoäng varav minst 90 hp skall vara inom huvudområdet kemi
- godkända kurser i kemi på avancerad nivå omfattande minst 30 hp, varav minst 15 hp skall vara inom samma inriktning som examensarbete

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

Övrigt

Kursen KEMR30 Kemi: Examensarbete för masterexamen 60 hp kan ersättas i examen med annat examensarbetet för masterexamen i kemi (KEMRXX Kemi: Examensarbete för masterexamen) omfattande minst 30 hp, men kan även ingå i examen tillsammans med något av dessa examensarbeten.

Prov/moment för kursen KEMR30, Kemi: Examensarbete för masterexamen

Gäller från H19

- 1901 Examensarbete för masterexamen, 30,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 1902 Delexamination, 30,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 1903 Sammanfattning, 0,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Deltagit