

Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i kemi

General syllabus for third-cycle studies in chemistry

Omfattning: 240 högskolepoäng

Examen: Doktorsexamen

Nivåttillhörighet: Forskarnivå

Fastställande: Utbildningsplanen fastställd av Teknisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2010-06-09; reviderad 2014-04-24

Ikraftträdande: 2010-06-09

Ansvarig instans: Teknisk-naturvetenskaplig fakultet

Inriktningar: Analytisk kemi, biofysikalisk kemi, biogeokemi, biokemi, kemometri, miljökemi, oorganisk kemi, organisk kemi, teknisk kemi och läkemedelskemi

1. Utbildningens mål

Nationella mål för aktuell examen

(HF 6 kap. 4 och 5 §)

Kunskap och förståelse

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet, och
- visa förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

Färdighet och förmåga

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning

och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete,

- med en avhandling visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt,
- visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap, och
- visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar, och
- visa fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

Lokala mål för aktuell examen

Kunskap och förståelse

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa djup och aktuell specialistkunskap inom den valda inriktningen samt ett brett kunnande inom övriga inriktningar.

Färdighet och förmåga

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa mycket god förmåga att på engelska muntligt och skriftligt presentera forskning och forskningsresultat inom ämnet kemi.
- visa god förmåga att självständigt initiera och driva forskningsprojekt inom ämnet kemi.
- visa förmåga att baserat på egna forskningsresultat diskutera möjliga tillämpningar som möter behov i samhället.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För doktorsexamen skall doktoranden

- visa förmåga att skriftligt och muntligt delta i diskussioner som rör etiska frågor inom kemiområdet.
- visa fördjupad insikt om kemiområdets möjligheter, begränsningar och dess roll i samhället, industrin och akademien.

2. Behörighet och förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

För att bli antagen till utbildning på forskarnivå krävs det att den sökande har grundläggande behörighet genom avlagd examen på avancerad nivå, eller slutförda kursfordringar om minst 240 högskolepoäng varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå, eller motsvarande utländsk utbildning, eller motsvarande kvalifikationer.

Särskild behörighet

För att uppfylla kravet på särskild behörighet att antas till utbildning på forskarnivå i kemi krävs att den sökande har grundläggande högskoleutbildning om minst 90 högskolepoäng i kemi eller andra ämnen som bedöms vara direkt relevanta för den aktuella inriktningen. Av de 90 högskolepoängen skall minst 15 högskolepoäng på avancerad nivå inom inriktningen, eller motsvarande, ingå.

3. Urval

Urval

Urval bland sökande som uppfyller behörighetskraven skall göras med hänsyn till deras förmåga att tillgodogöra sig forskarutbildningen och baseras på följande bedömningsgrunder:

- personlig lämplighet
- tidigare studieresultat samt
- övriga meriter

Enbart det förhållandet att en sökande bedöms kunna få tidigare utbildning eller yrkesverksamhet tillgodoräknad för utbildningen får dock inte vid urval ge sökanden företräde framför andra sökande. (HF 7 kap. 41 §)

Beslut om antagning till utbildning på forskarnivå med doktorsexamen som slutmål fattas enligt Umeå universitets delegationsordning.

4. Innehåll och uppläggning

4.1 Allmänt

För varje doktorand skall det upprättas en individuell studieplan där finansiering, handledning, kurser, avhandlingsarbete m.m. specificeras. Utbildningen skall omfatta 240 högskolepoäng för doktorsexamen. En doktorand som antagits till forskarutbildning som skall avslutas med doktorsexamen kan, om han/hon så önskar, avlägga licentiatexamen som ett etappmål.

Utbildning på forskarnivå som avslutas med doktorsexamen omfattar fyra års nettostudietid och består av en kursdel om 40-90 högskolepoäng och en doktorsavhandling om 150-200 högskolepoäng.

4.2 Innehåll

4.2.1 Kurser

Utbildning på forskarnivå i kemi består av en kursdel omfattande 40-90 högskolepoäng varav minst 15 hp på avancerad nivå inom området kemi. Kurser väljs av den studerande i samråd med handledaren och examinatorn. Dessa kurser kan i hög grad anpassas efter den studerandes intresse och studieinriktning.

Obligatoriska kurser för doktorsexamen:

Kurser som utvecklar generiska färdigheter omfattande 10 hp. 8 hp av dessa ska utgöras av kurser inom vetenskapsteori, etik och redlighet, muntlig presentation och skriftlig presentation.

Kemiska institutionens seminarieserie för doktorander omfattande 2 hp per år (totalt 6-8 hp).

4.2.2 Doktorsavhandling

Doktorsavhandlingen, som skall skrivas på engelska, utformas antingen som ett enhetligt, sammanhängande vetenskapligt verk (monografiavhandling) eller som en sammanläggning av vetenskapliga uppsatser med en introduktion till, sammanfattning och diskussion av dessa (sammanläggningsavhandling) och omfatta 150-200 högskolepoäng.

Doktorsavhandlingen skall försvaras muntligt vid en offentlig disputation. Den bedöms med något av betygen godkänd eller underkänd. Vid betygsättningen skall hänsyn tas till innehållet i avhandlingen och till försvaret av den.

5. Examination

Doktorsexamen uppnås efter att doktoranden fullgjort en utbildning på forskarnivå om 240 högskolepoäng inom kemi och därvid har fått betyget godkänd vid de prov som ingår i utbildningen samt författat och vid en offentlig disputation försvarat en doktorsavhandling, som godkänts av betygsnämnden. Examensbevis utfärdas efter ansökan till StudentCentrum/Examina.

6. Övriga anvisningar

Gällande bestämmelser om utbildning på forskarnivå framgår av:

- Högskoleförordningen (HF): 5 kap. anställning som doktorand, 6 kap. utbildningen och 7 kap. tillträde till utbildningen, bilaga 2 examensordning.
- Antagningsordning för utbildning på forskarnivå vid Umeå universitet (Dnr: FS 1.1.2-25-14)
- Lokal examensordning vid Umeå universitet (Dnr: 500-2958-11).
- Regler för utbildning på forskarnivå vid Umeå universitet (Dnr: 500-953-13).
- Doktorandhandboken vid Teknisk-naturvetenskaplig fakultet vid Umeå universitet.