

## Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar på forskarnivå

### Uppföljning av utbildning på forskarnivå - åtgärdsredovisning

Lärosäte: Chalmers

Forskarutbildningsämne: forskarnivå inom organisk kemi

Licentiatexamen: [ja/nej] Ja

Doktorsexamen: [ja/nej] Ja

Mallen för åtgärdsredovisning ska användas av lärosäten vars utbildningars kvalitet har blivit ifrågasatt i UKÄ:s utbildningsutvärdering. Mallen består av de bedömningsområden som ingår i utbildningsutvärdering:

- **Förutsättningar**
- **Utformning, genomförande och resultat**
- **Doktorandperspektiv**
- **Arbetsliv och samverkan**

Mallen ska användas för de bedömningsområden som erhållit omdömet Inte tillfredsställande. Vilket eller vilka bedömningsområden som inte bedömts som tillfredsställande framgår av UKÄ:s beslut och bedömargruppens yttrande. För de bedömningsområden som bedömts som tillfredsställande ska inte någon redovisning göras.

Instruktioner för uppföljning finns på UKÄ:s webbplats och i dokumentet *Vägledning för uppföljning av utbildningar med ifrågasatt kvalitet* (UKÄ 2018). För information om de bedömningsområden som ingår i utbildningsutvärdering, se *Vägledning för utbildningsutvärdering på forskarnivå* (UKÄ 2016, reviderad 2018).

- Åtgärdsredovisningen indelas i enlighet med rubrikerna som anges nedan. Eventuella underrubriker kan lärosätet fritt besluta om.
- Lärosätet ombeds att först redovisa sin **analys** av bristerna och sedan en **redogörelse av de åtgärder** som genomförts i relation till bristerna.
- Lärosätet ombeds att endast fokusera på den bedömningsgrund eller del av bedömningsgrund som bedömts ha brister. Eventuella bedömningsgrunder eller delar av bedömningsgrunder som inte bedömts ha brister behöver inte redogöras för.
- De åtgärder som redovisas i åtgärdsredovisningen ska vara genomförda och ska beskrivas så att de kan relateras till utbildningens tidigare uppläggning.
- Åtgärdsredovisningen ska kunna stå för sig själv, dvs. den ska inte inkludera länkar. Alla källor ska vara tillgängliga för bedömargruppen vid förfrågan.

- Om åtgärdsredovisningen relaterar till åtgärder som gäller lärar- eller handledarresurser ska tabell över personal fyllas i som bilaga till åtgärdsredovisningen.
- Redovisningen för bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat ska inte överstiga 16 000 tecken (med blanksteg), exklusive mallens rubrik och inledande text. För övriga bedömningsområden gäller max 8 000 tecken (med blanksteg) per bedömningsområde, exklusive mallens rubrik och inledande text. Mallens formgivning och marginaler ska inte ändras.
- Åtgärdsredovisningen och eventuella bilagor laddas upp och registreras i UKÄ Direkt senast det datum som angetts i UKÄ:s beslut. Se Användarmanual för UKÄ Direkt.

## Bedömningsområde: Förutsättningar

Redovisa analys av bristerna i utbildningen i relation till bedömningsområdet och redovisa åtgärder vidtagna för att avhjälpa bristerna. Analysera och redogör endast för åtgärder som relaterar till relevanta bedömningsgrunder eller delar av bedömningsgrunder. Tydliggör vad som är nytt i relation till tidigare självvärdering och vilka konkreta förändringar som har genomförts. Relatera till ifylld och bilagd tabell över personal om relevant.

### Bedömningsområdet Förutsättningar innehåller följande bedömningsgrunder:

Personal: Antalet handledare och lärare och deras sammantagna kompetens (vetenskapliga/konstnärliga, pedagogiska) är adekvat och står i proportion till utbildningens volym, innehåll och genomförande på kort och lång sikt.

Forskarutbildningsmiljö: Forskningen/den konstnärliga forskningen vid lärosätet har en sådan kvalitet och omfattning att utbildning på forskarnivå kan bedrivas på en hög vetenskaplig/konstnärlig nivå och med goda utbildningsmässiga förutsättningar i övrigt. Relevant samverkan sker med det omgivande samhället både nationellt och internationellt.

### Lärosätets redogörelse:

I beslutet avseende Chalmers utbildning på forskarnivå inom organisk kemi gällande licentiat och doktorsexamen, bedömde UKÄ att bedömningsområdet **Förutsättningar** inte var uppfyllt och av tillräckligt god kvalitet. Bedömargruppen påpekade bland annat att det saknas en beskrivning av strategier för att ersätta de lärare som lämnat lärosätet, med behov av åtgärdsplan för att säkerställa återväxten inom forskningsområdet och att det behöver finnas en rekryteringsplan. Vidare sågs forskarskolan inom den ena miljön sakna en nödvändig kritisk massa, med följderna att doktoranderna inte får tillräckligt med stöd i sin vardagliga verksamhet. Hela doktorandgruppen bör ha likvärdiga förutsättningar och att det bör finnas en tillräckligt stor forskarutbildningsmiljö som stöd för alla doktorander, menade UKÄ.

Chalmers har granskat utvärderingsresultatet och har arbetat strukturerat med åtgärder för att komma till rätta med de brister som UKÄ har lyft fram. Vi har analyserat vår situation och förutsättningar och instämmer i att insatser behövs, dels att säkerställa lärarkapacitet med en planering för att ersätta lärare som slutar, dels att arrangera gemensamma aktiviteter för alla doktorander i organisk kemi. Doktorander verksamma inom organisk kemi tillhör alla forskarskolan Kemi, med möjlighet att välja inriktning Organisk kemi inom denna forskarskola. Dessa doktorander är i nuläget fördelade på två olika avdelningar (Kemi och biokemi samt Tillämpad kemi), även om dessa avdelningar rent fysiskt ligger belägna i närheten av varandra. Chalmers har under det senaste året arbetat aktivt för att skapa aktiviteter som ger större möjlighet till interaktion mellan de två doktorandgrupperna samt också ge doktoranderna likvärdiga möjligheter.

### Ersättande av lärare som lämnat Chalmers

Gällande att ersätta lärare som lämnat Chalmers, så har de två lärare som lämnat Chalmers de senaste åren nu ersatts (se bilaga 1). En ytterligare lärare är på väg att lämna Chalmers och där har

en ny lärare har redan rekryterats som kommer att påbörja sin tjänst på Chalmers i april 2023. Forskarskolan har därmed ersatt samtliga lärare som lämnat Chalmers. Som en del i arbetet framåt för att säkerställa kompetensen inom området, finns också möjligheten att genom Chalmers centrala utlysning av forskarassistenttjänster kunna rekrytera fler lärare inom forskningsområdet organisk kemi under de närmaste åren. Denna utlysning hålls vartannat år.

Vidare så görs i den verksamhetsplan som lämnas in årligen en översyn över personal inom olika forskningsområden och en bemanningsplanering beskrivs för de kommande åren. Policyn är att ersätta de lärare som slutar så snart som möjligt. Då Chalmers på grund av ekonomiska nedskärningar införde ett anställningsstopp under åren 2020-21, blev rekryteringen av en lärare tyvärr försenad, trots att det var högt prioriterat. Denna lärare ersattes dock så snart anställningsstoppet hade hävts.

### **Gemensamma aktiviteter för doktorander i organisk kemi**

Som ett resultat av UKÄs rekommendationer vid utvärderingen har forskarskolan startat gemensamma aktiviteter för doktorander som helt eller delvis forskar inom ämnesområdet Organisk kemi och i nuläget är verksamma på två olika avdelningar. Alla dessa doktorander deltar nu i en gemensam forskningsseminarieserie, där doktorander och postdocs turas om att presentera sina forskningsresultat för seniora forskare, examensarbetare, gästdoktorander och adjungerade professorer. Detta ger även möjlighet till kollegial granskning, då doktoranderna får återkoppling ifrån seniora forskare och andra doktorander. Seminarierna äger rum fem gånger per år, med tre presentationer vid varje tillfälle.

En gemensam Journal Club har också startats upp för doktorander, postdocs och examensarbetare inom organisk kemi där två deltagare vid varje tillfälle presenterar nya forskningsrön. Mötena hålls varje månad. Detta är också en möjlighet för doktorander som arbetar inom olika forskargrupper att träffas och diskutera forskningsproblem och ger utrymme för samarbeten på ett mer informellt sätt.

Chalmers vill förtydliga att det för forskarskolan och i båda miljöerna (Kemi och biokemi/Tillämpad kemi) finns postdocs som agerar som ett stöd till doktoranderna, framför allt när det gäller den laborativa verksamheten, men även när det gäller kollegial granskning och diskussioner om framtida karriärval. Vid utvärderingstillfället fanns det dessutom fler postdocs än doktorander i organisk kemi i båda miljöerna och det finns även ett flertal aktiva seniora lärare inom organisk kemi i båda miljöerna.

## Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat

Redovisa analys av bristerna i utbildningen i relation till bedömningsområdet och redovisa åtgärder vidtagna för att avhjälpa bristerna. Analysera och redogör endast för åtgärder som relaterar till relevanta bedömningsgrunder eller delar av bedömningsgrunder. Tydliggör vad som är nytt i relation till tidigare självvärdering och vilka konkreta förändringar som har genomförts.

| <b>Bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat innehåller följande bedömningsgrunder:</b>  |
|--|
| Måluppfyllelse av kunskapsformen kunskap och förståelse: Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande samt säkerställer genom examination att doktoranden, när examen utfärdas, kan visa bred kunskap och förståelse både inom forskarutbildningsämnet och för vetenskaplig metodik/konstnärliga forskningsmetoder inom forskarutbildningsämnet.   |
| Måluppfyllelse av kunskapsformen färdighet och förmåga: Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande samt säkerställer genom examination att doktoranden, när examen utfärdas, kan visa förmåga att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade (konstnärliga) uppgifter inom givna tidsramar samt såväl i nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet kan presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt. Doktoranden ska också visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande. |
| Måluppfyllelse av kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt: Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande, samt säkerställer genom examination att doktoranden, när examen utfärdas, kan visa intellektuell självständighet, (konstnärlig integritet), och vetenskaplig redlighet/forskningsmässig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Doktoranden ska också ha nått fördjupad insikt om vetenskapens/konstens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.   |
| Jämställdhet: Ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande.   |
| Uppföljning, åtgärder och återkoppling: Utbildningens innehåll, utformning, genomförande och examination följs systematiskt upp. Resultaten av uppföljningen omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling, och återkoppling sker till relevanta intressenter.  |
| Uppföljning, åtgärder och återkoppling: Lärosätet verkar för att doktoranden genomför utbildningen inom planerad studietid.  |

### Lärosätets redogörelse:

Även inom bedömningsområdet *Utformning, genomförande och resultat* har UKÄ gjort bedömningen att detta område inte uppnår tillfredsställande kvalitet. Av UKÄ:s beslut framgår att den allmänna studieplanen bör revideras för att säkerställa måluppfyllelsen av examensmålet

gällande kunskap och förståelse och behöver synkroniseras med de krav som ställs i praktiken. Bedömargruppen anser också att Chalmers bör säkerställa och ha rutiner för att alla doktorander får en adekvat ämnesbredd i organisk kemi. Detta behöver också tydliggöras, genom att lista vilka kurser som rekommenderas för att uppnå ämnesbredd. Vidare menar UKÄ att interaktionerna inom ämnet behöver stärkas. Hanteringen av individuella studieplaner lyfts fram som ett utvecklingsområde. Vid intervjuerna framkom att adekvat träning i förmågan att diskutera och presentera sin forskning inom organisk kemi inte säkerställs för hela doktorandgruppen, vilket bedömargruppen anser är ett utvecklingsområde.

Chalmers har analyserat bedömningen avseende detta och instämmer i att förbättringar behöver göras för att stärka interaktionerna inom forskningsämnet, ge ökade möjligheter för doktoranderna att diskutera och presentera sin forskning med tillhörande kollegial granskning, samt att förstärka kursutbudet för att tillse att doktoranderna får en adekvat ämnesbredd i organisk kemi. En revidering av den allmänna studieplanen påbörjades också parallellt med utvärderingen.

### **Revidering av den allmänna studieplanen**

Den allmänna studieplanen (ASP) reviderades 2021-06-24. Bland annat framgår det nu tydligt att kursdelen motsvarar 60 HP. Rekommenderade kurser för att uppnå ämnesbredd listas nu även i ASP (bilaga 2). I samband med revideringen av studieplanerna gjordes också en tydlig koppling till de överordnade styrdokument, *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning* och *Chalmers lokala examensordning på forskarnivå* och skrivningar som återfinns i dessa styrdokument har tagits bort från den allmänna studieplanen. Att huvudhandledaren inte får vara examinator regleras således i det överordnade styrdokumentet *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning*. Att detta efterföljs säkerställs av viceprefekt vid institutionen i samband med antagning av doktoranden.

### **Utveckling av den individuella studieplanen**

Gällande hantering av doktorandernas individuella studieplaner, så har processen för detta tydliggjorts och alla studieplaner dateras och signeras av huvudhandledare, doktorand, examinator och studierektor och finns diarieförda. Chalmers vill förtydliga att i samband med självutvärderingen hämtades dock icke-signerade versioner i digital form.

I arbetet med att kvalitetssäkra uppföljningen av doktorandernas studier har en generell modell för studieuppföljning tagits fram. Syftet är att stödja doktorandens progression och uppfyllnad av examensmålen och att säkerställa att doktoranden ges de förutsättningar som behövs för att nå examen. Modellen ger doktoranden ett bredare stöd genom att fler personer får insyn i doktorandens projekt och kan ge återkoppling och stöd under utbildningen. I modellen ges doktoranden möjlighet att träna på det som examineras vid disputation, genom att ge en kortare presentation om sina forskningsresultat och svara på frågor ifrån examinator, studierektor och handledare. Examinator sammanfattar sedan diskussionen under uppföljningssamtalet och ger råd inför kommande år. Detta ger en utökad kollegial granskning jämfört med det tidigare formatet för uppföljningssamtalet.

Om progressionen bedöms vara otillräcklig vid uppföljningen av den individuella studieplanen finns rutiner för att säkra att en tätare studieuppföljning görs med flera uppföljningssamtal per år. En översyn av handledningen görs också, för att tillse att doktoranden får tillräckligt med handledning. Om bedömningen görs att det föreligger en kompetensbrist, så kompletteras detta med hjälp av kurser och praktisk träning. I vissa fall kan dålig progression bero på stress och då kan hjälp ges via

Företagshälsovården. I enstaka fall avslutar doktoranden sina studier med en licentiatexamen. Studierektor och viceprefekt ansvarar för att åtgärder sätts in och följs upp vid otillräcklig progression. Detta görs med stöd av enhetschef.

### **Ämnesbredd i organisk kemi**

Forskarskolan har tagit fasta på bedömargruppens uppmaning om att tydliggöra ett kurspaket för att kunna påvisa kurser som ger en god och adekvat ämnesbredd i organisk kemi och för att säkerställa måluppfyllelsen av examensmålet gällande kunskap och förståelse. I bilaga 2 listas det kurspaket som erbjuds med olika tidsintervaller. Kurspaketet har utökats med tre kurser jämfört med tidigare. En breddningskurs i organisk kemi på nationell nivå finns nu också tillgänglig och alla doktorander med inriktning organisk kemi rekommenderas att läsa denna kurs.

I den revidering av den allmänna studieplanen som skedde parallellt med utvärderingen, listas rekommenderade kurser för doktorander inom organisk kemi i den nya versionen av ASP (bilaga 2). Doktorandkurser följs upp med en kursenkät samt en diskussion mellan kursledarna och doktoranderna för att tillvarata idéer om kursutveckling och säkra en förbättrad kvalitet i kurserna.

En nationell forskningsseminarieserie inom organisk kemi som erbjuds via zoom ger doktoranderna möjlighet att lyssna på inbjudna föredragshållare ifrån andra lärosäten och därmed få inblick i den forskning som bedrivs inom landet. Seminarserien arrangeras för närvarande av Chalmers. Dessa seminarier, som ges en gång i månaden, ger också en utökad ämnesbredd för doktoranderna.

### **Likvärdiga förutsättningar för doktorander och interaktioner inom ämnet**

Forskarskolan har arbetat för att skapa fler gemensamma aktiviteter för doktorander i organisk kemi, för att ge alla doktorander likvärdiga förutsättningar. Ett exempel på detta är att det nu organiseras en gemensam seminarserie där alla doktorander och postdocs i organisk kemi, oavsett vilken avdelning de tillhör, presenterar sina forskningsresultat. Denna seminarserie bevistas av seniora forskare, mastersstudenter, gästdoktorander och adjungerade professorer vilka ställer frågor till doktoranderna efter presentationen. Detta ger en bra möjlighet till kollegial granskning av doktorandernas forskning.

En gemensam Journal Club har startats för alla doktorander, postdocs och examensarbetare i organisk kemi. Utöver att läsa och presentera nya artiklar i Journal Club, så är detta också ett forum för doktoranderna att diskutera sina forskningsprojekt med varandra och med postdocs på ett mer informellt sätt.

Alla doktorander bjuds in att lyssna på föredrag inom den nationella seminarserien i organisk kemi (se ovan). Doktoranderna deltar även i den posterutställning för doktorander och postdocs som anordnas varje vår vid institutionen, där även gäster ifrån näringslivet bjuds in och ges möjlighet att ställa frågor. Även detta ger en ytterligare möjlighet till kollegial granskning av doktorandernas forskning.

Flera postdocs och seniora forskare finns som stöd för doktoranderna, både på Avdelningen för kemi med biokemi och på Avdelningen för tillämpad kemi. Flera av de doktorandkurser inom organisk kemi som ges, kräver att doktoranderna aktivt deltar i diskussioner för att bli godkända, vilket ger ytterligare tillfälle för interaktioner doktoranderna sinsemellan i mindre grupper. Detta

innebär att samtliga doktorander inom forskarskola Kemi med inriktning organisk kemi nu har mer likvärdiga förutsättningar i förhållande till andra doktorander.

### **Adekvat träning i att diskutera och presentera sin forskning**

Utöver seminarieserien och Journal Club, ges doktoranderna även möjlighet att presentera sin forskning i samband med veckovisa gruppmöten, vid licentiatseminarium eller mittseminarium med 'opponent' och frågor ifrån publiken, och vid posterpresentationer på den årliga posterdagen. Andra tillfällen är vid de konferenser/mötesdagar som arrangeras av styrkeområdena på Chalmers, samt genom presentationer på nationella och internationella konferenser, där finansiering finns avsatt ifrån institutionen för resor ifall doktoranden ej lyckats ordna detta via stipendier. Formatet för det årliga uppföljningssamtalet har också omarbetats och innehåller nu en kortare presentation av doktoranden, som redogör för forskningsresultat det senaste året och planer för det kommande året, där handledare, examinator och studierektor ställer frågor. Alla dessa aktiviteter ger möjlighet för doktoranderna att diskutera och presentera sin forskning, samt ger tillfällen till kollegial granskning av doktorandens forskningsarbete.

### **Jämställdhet**

Bedömargruppen ansåg i sitt utlåtande att Chalmers bör ha en aktiv strategi för att lyfta kvinnliga förebilder.

Via den strategiska satsningen GENIE (*Gender Initiative for Excellence*) finns möjlighet att söka anslag för att bjuda in kvinnliga gästforskare under en 6-månadersperiod, där en av motiveringarna är ge doktorander tillgång till kvinnliga förebilder och internationella kontakter. Vidare är kvinnliga förebilder i form av inbjudna föreläsare och opponenter redan idag en del av Chalmers verksamhet och strategi. För att tillse att kvinnor får vara opponenter och ej enbart medverka i betygsnämnder, så ges undantag för enkönad betygsnämnd om opponenter är en kvinna. Denna policy finns med i jämställdhetsplanen för institutionen. Under 2020 var nio av tjugo opponenter vid disputationer på institutionen kvinnliga forskare.

I jämställdhetspolicyn framgår också att minst 30% inbjudna föredragshållare skall vara kvinnor. Detta för att ge tillgång till fler kvinnliga förebilder. I den nationella seminarieserien i organisk kemi, som just nu organiseras av Chalmers, är 37% av de inbjudna föreläsarna för läsåret 2022/23 kvinnor, vilket är en ökning från det första året då seminarieserien gavs, då andelen kvinnliga föreläsare var 20%.

GENIE följer kontinuerligt upp jämställdhetsarbetet vid Chalmers och ger även möjlighet för forskare att söka anslag med finansiering upp till 1 MSEK för projekt med jämställdhetsanknytning. Två av de seniora forskarna inom organisk kemi bedriver sådana projekt.

### **Bedömningsområde: Doktorandperspektiv**

Redovisa analys av bristerna i utbildningen i relation till bedömningsområdet och redovisa åtgärder vidtagna för att avhjälpa bristerna. Analysera och redogör endast för de åtgärder som relaterar till



relevanta bedömningsgrunder eller delar av bedömningsgrunder. Tydliggör vad som är nytt i relation till tidigare självvärdering och vilka konkreta förändringar som har genomförts.

**Bedömningsområdet Doktorandperspektiv innehåller följande bedömningsgrunder:**

Doktorandperspektiv: Doktoranden ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande.

Doktorandperspektiv: Utbildningen säkerställer en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö för doktoranden.

**Lärosätets redogörelse:**

Ingen uppföljning, då detta bedömningsområde ansågs vara tillfredsställande.

## Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan

Redovisa analys av bristerna i utbildningen i relation till bedömningsområdet och redovisa åtgärder vidtagna för att avhjälpa bristerna. Analysera och redogör endast för de åtgärder som relaterar till bedömningsgrunden eller delar av bedömningsgrunder. Tydliggör vad som är nytt i relation till tidigare självvärdering och vilka konkreta förändringar som har genomförts.

### Bedömningsområdet Arbetsliv och samverkan innehåller följande bedömningsgrund:

Arbetsliv och samverkan: Utbildningen är utformad och genomförs på ett sådant sätt att den är användbar och utvecklar doktorandens beredskap att möta förändringar i arbetslivet, både inom och utanför akademien.

### Lärosätets redogörelse:

Ingen uppföljning, då detta bedömningsområde ansågs vara tillfredsställande.

## Bilaga 1

### Ersättningsrekryteringar för lärare inom utbildning för forskningsområdet Kemi med inriktning organisk kemi

| <i>Lärare som har lämnat Chalmers</i> | <i>Har ersatts av</i> | <i>Datum</i> |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Docent Siegfried Eigler               | Docent Xiaoyan Zhang  | 2018         |
| Docent Henrik Sundén                  | Dr. Angela Grommet    | Oktober 2022 |

*Ytterligare en lärare är på väg att lämna Chalmers och en nyrekrytering för att ersätta denna lärare har gjorts. Den nya läraren påbörjar sin tjänst i april 2023.*

## Bilaga 2

### Doktorandkurser

Följande kurser rekommenderas i för att uppnå ämnesbredd och listas i den allmänna studieplanen:

***General Organic Chemistry (National course), 10 ECTS, ges vartannat år***

samt minst en av följande två kurser:

***Physical Organic Chemistry, FKBT001, 15 ECTS, ges vart tredje år***

***Advanced Organic Synthesis, FKBT145, 15 ECTS, ges varje år***

Utöver dessa kurser, så finns följande kurspaket tillgängligt för doktorander i organisk kemi:

***Organic Electronics, 5 ECTS, FKBT003, ges vartannat år (ny kurs)***

***Scale-up of Organic Chemical Reactions, FKBT004, 7.5 ECTS, ges vartannat år (ny kurs)***

***Frontier Orbital Theory and Stereoelectronic Effects, FKBT002, 7.5 ECTS, ges på begäran (ny kurs)***

***Natural Product Chemistry, FKBT175, 7.5 ECTS, ges på begäran***

***Frontiers in Chemistry and Materials: For a Sustainable Future, FKBT227, 7.5 ECTS, ges vartannat år***

Kurser i avancerad NMR-spektroskopi ges årligen av *Svenskt NMR Centrum (SNC)*, beläget nära Chalmers.

|   |   |   |                               |
|---|---|---|-------------------------------|
| <b>Beslut av:</b><br>Rektor                           | <b>Typ av styrdokument:</b><br>Arbetsordning  | <b>Diarienummer:</b><br>C 2021–0462                   |                               |
| <b>Datum för beslut:</b><br>2021-01-04                | <b>Handläggare:</b><br>Carina Pettersson  | <b>Dokumentstruktur:</b><br>D1.3 - Verksamhetsledning |                               |
| <b>Dokumentet gäller från och med:</b><br>2021-01-04  | <b>Avdelning/motsvarande som ansvarar för att dokumentet skapas och/eller revideras:</b><br>Operativt och strategiskt stöd, OSS | <b>Dokumentet reviderat, datum:</b>                   | <b>Versionsnummer:</b><br>1.0 |
| <b>Dokumentet gäller till och med:</b><br>Tillsvidare | <b>Dokumentet ersätter tidigare beslut:</b><br>C 2020–0899 Arbetsordning för forskarutbildning                                  | <b>Dokumentet genomgången utan ändring, datum:</b>    |                               |

## **Arbetsordning för forskarutbildning**

### **Styrdokument vid Chalmers tekniska högskola AB**

Chalmers tekniska högskola AB ("Chalmers") är sedan 1994 ett privat lärosäte, med Stiftelsen Chalmers tekniska högskola som ägare. Verksamheten inom forskning och undervisning vid Chalmers regleras genom ett långsiktigt avtal med staten, vilket följs upp av årliga avtal.

Arbetsordningar vid Chalmers motsvarar den reglering som gäller vid statliga lärosäten genom bland annat högskolelagen och högskoleförordningen. En arbetsordning ska ange regler på sådan övergripande nivå. Ytterligare styrdokument används för den eventuella konkretisering eller reglering som behövs utöver arbetsordning. Dessa ska benämnas, utformas och beslutas i linje med vad som gäller för Chalmers styrdokument och delegationsordning.

# 1 Allmänna bestämmelser

## 1.1 Definitioner

Med doktorand avses i denna arbetsordning en student som är antagen till och bedriver utbildning på forskarnivå vid Chalmers.

Med vicerektor avses i denna arbetsordning den person som från rektor har det delegerade ansvaret att leda och samordna utveckling och drift av Chalmers forskarutbildning i enlighet med styrdokument *Föreskrift för Chalmers delegationsordning*.

Med prefekt avses i denna arbetsordning prefekt eller den person som från prefekt har det delegerade ansvaret för forskarutbildningen på institution i enlighet med styrdokument *Föreskrift för Chalmers delegationsordning*.

## 1.2 Ansvar och ledning

Vicerektor har det från rektor delegerade ansvaret att leda och samordna utveckling och drift av Chalmers forskarutbildning i linje med Chalmers vision, mål och strategier.

Prefekt har det övergripande ansvaret för institutionens forskarutbildning. Prefekt kan delegera beslutsrätten i forskarutbildningsfrågor till proprefekt eller viceprefekt i enlighet med styrdokument *Föreskrift för Chalmers delegationsordning*.

Till beredningsstöd i frågor för utbildning på forskarnivå ska vicerektor ha en forskarutbildningsnämnd. Nämnden ska bestå av ansvarig för forskarutbildning vid samtliga institutioner samt upp till två doktorandrepresentanter och en studentrepresentant. Vicerektor kan besluta att knyta andra representanter till nämnden.

## 1.3 Examen

Studier på forskarnivå vid Chalmers kan leda till licentiatexamen och doktorsexamen. Licentiatexamen kan vara ett delmål till doktorsexamen.

Examen ges ett förled som svarar mot namnet på den fakultet inom vilken grundexamen avlagts. I vissa enskilda fall kan annat förled än det som motsvarar den fakultet där grundexamen avlagts användas. Vid sådant beslut ska hänsyn tas till doktorandens inriktning i utbildning på grund- och avancerad nivå eller bakgrund inom ämnesområdet samt inriktningen för utbildningen på forskarnivå vid Chalmers. Förled beslutas av prefekt i samband med antagning. Dispens från redan beslutat förled fattas av prefekt.

Chalmers rätt att utfärda examina grundas på lag (1993:792) om tillstånd att utfärda vissa examina samt regeringens beslut 2007-06-28 om tillstånd att utfärda vissa examina (U2006/9375/UH, U2007/4718/UH).

De krav som gäller vid Chalmers för erhållande av examen fastställs i styrdokument *Lokal examensordning för Chalmers tekniska högskola AB – för examina på forskarnivå*.

## 1.4 Forskarskolor och forskarutbildningsämnena

Forskarutbildningen vid Chalmers ska anordnas i forskarutbildningsämnena och bedrivs i form av forskarskolor. Varje forskarskola motsvaras av ett forskarutbildningsämne och benämns identiskt lika med ämnet. För att förtydliga profilen på examen kan inriktningar läggas till ämnet.

Forskarskolor inrättas vid en institution eller är gemensamma för flera institutioner och benämns Chalmersforskarskolor. För tvärinstitutionella forskarskolor ska en värdinstitution utses.

Vicerektor beslutar om inrättande och avveckling av Chalmersforskarskola och motsvarande forskarutbildningsämne.

Alla doktorander ska tillhöra en Chalmersforskarskola. En doktorand kan utöver detta även vara knuten till nationella och/eller internationella forskarskolor. För vissa av dessa är Chalmers världhögskola.

### **1.5 Allmän studieplan**

Varje forskarutbildningsämne ska ha en allmän studieplan. Allmänna studieplaner upprättas på institution men fastställs av vicerektor. Prefekt ansvarar för att allmänna studieplaner på institution hålls uppdaterade. Ändringar i allmänna studieplaner ska godkännas av vicerektor.

I den allmänna studieplanen ska anges:

- i. Ämnets namn och eventuella inriktningar
- ii. De förkunskapskrav och andra villkor som gäller för antagningen till utbildningen
- iii. Det huvudsakliga innehållet i utbildningen
- iv. Kraven för examination
- v. Avhandlingens omfattning i högskolepoäng
- vi. Omfattning av obligatoriska och valbara kurser i högskolepoäng
- vii. När den allmänna studieplanen eller en ändring av denna ska börja gälla
- viii. Eventuella övergångsbestämmelser och övriga föreskrifter som behövs

Den allmänna studieplanen ska upprättas i en svensk och en engelsk version och diarieföras på institutionsnivå.

### **1.6 Studierektor**

Vid varje Chalmersforskarskola ska det finnas minst en studierektor som utses av och rapporterar till prefekt. För forskarskolor som är gemensamma för flera institutioner utses studierektor av prefekt vid den institution där studierektorn ska verka.

Studierektor ska vara tillsvidareanställd vid Chalmers med tjänstetitel docent, biträdande professor eller professor och ha dokumenterad egen erfarenhet av handledning.<sup>1</sup>

Studierektors roll är att stödja såväl doktorand som handledare och examinator i forskarutbildningen.

Studierektor ansvarar för att studierna följs upp minst en gång per år för forskarskolans samtliga doktorander.

Studierektor ansvarar för forskarskolans verksamhet och utveckling, till exempel genom att informera om kurser inom forskarskolans ämnesområde och genom att ta initiativ till seminarieverksamhet och kursutveckling. Studierektor kan även ta initiativ till samarbete mellan forskarskolor.

Studierektor ansvarar för att nödvändig dokumentation finns och sammanställs när forskarskolan ska utvärderas.

---

<sup>1</sup> Undantag från krav på anställning vid Chalmers gäller för anställda vid institutioner gemensamma för Chalmers och Göteborgs universitet.

## 2 Tillträde till utbildningen

### 2.1 Allmänna bestämmelser

Antagning till forskarutbildning får endast ske om nödvändiga förutsättningar för en effektiv utbildning finns vad avser finansiering, forskningsmiljö, handledning och kursutbud som leder till examen av internationellt hög kvalitet.

Endast doktorander som kan erbjudas studiefinansiering i enlighet med avsnitt 3 i denna arbetsordning får antas till utbildning på forskarnivå.

### 2.2 Utlysning

Utbildningsplats på forskarnivå ska utlysas öppet och tillsättning av platsen ska ske i konkurrens. Undantag från utlysning får göras i följande fall:

- i. vid antagning av en doktorand som skall genomgå utbildningen inom ramen för en anställning hos annan arbetsgivare än Chalmers,
- ii. vid antagning av doktorand inom ramen för avtal om dubbel examen, eller
- iii. i samband med doktorands byte av lärosäte alternativt byte av forskarutbildningsämne.

Undantag från utlysning av andra skäl än ovanstående beslutas av prefekt.

### 2.3 Behörighet och urval

Grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå på Chalmers har den som har avlagt en examen på avancerad nivå. Den studerandes examen ska också ha en inriktning som har tillräcklig anknytning till forskarutbildningsämnet. För personer med utländsk utbildning gäller motsvarande krav.

Utöver grundläggande behörighet kan särskilda förkunskapskrav gälla för forskarutbildningsämnet. Eventuella krav på särskild behörighet som gäller inom respektive forskarutbildningsämne regleras i den allmänna studieplanen för ämnet.

Sökande som inte har engelska eller skandinaviskt språk som modersmål ska normalt genomgå ett engelskt språktest (t.ex. TOEFL 550 (pappersbaserad)/TOEFL 213 (datorbaserad)) före antagningen.

Sökande som inte uppfyller behörighetskraven kan antas enligt ett särskilt antagningsförfarande. När detta tillämpas ska prefekt, efter förslag från examinator, fastställa de kompletterande kurser som behövs för att påbörja forskarstudier i ämnet. När den sökande med godkänt resultat genomgått dessa kurser kan antagning ske.

Urval bland behöriga sökande ska göras utifrån en bedömning av deras förmåga att tillgodogöra sig forskarutbildningen. Bedömningen görs av person eller grupp som prefekt utser. Vid urvalet ska hänsyn tas till jämställdhetsaspekter.

### 2.4 Antagning

Antagning sker till ett forskarutbildningsämne och till utbildning med doktorsexamen som målexamen. Om särskilda skäl finns kan doktorand antas med licentiatexamen som målexamen, i sådana fall ska detta tydligt anges i utlysningen av utbildningsplatsen och i beslutet om antagning. Ekonomiska förutsättningar räknas inte som särskilt skäl. Beslut om antagning fattas av prefekt.



Doktorand som tidigare avlagt licentiatexamen kan antas till utbildning på forskarnivå med doktorsexamen som målexamen, så kallad antagning till senare del. Detta förutsätter att det tidigare ämnet bedöms vara relevant för det nya ämnet. Antagning görs med avräkning av genomförd studietid med direkt relevans för det nya ämnet.

En doktorand kan inte samtidigt vara antagen till utbildning på forskarnivå i fler än ett forskarutbildningsämne vid Chalmers.

### **3 Studiefinansiering för doktorander**

#### **3.1 Allmänna bestämmelser**

Anställning som doktorand är den huvudsakliga studiefinansieringen för doktorander vid Chalmers. Övriga tillåtna former av studiefinansiering är industridoktorand och annan anställning utanför högskolan (se 3.3) samt annan anställning inom högskolan (se 3.4).

Undantag från krav på studiefinansiering enligt föregående stycke kan endast göras efter godkännande av vicerector. Grunderna för eventuella undantag anges i vicerectorsbeslut C 2011/110. Se även 3.5.

#### **3.2 Anställning som doktorand**

Endast den som är antagen till forskarutbildning kan inneha doktorandanställning.

Rekrytering till doktorandtjänst ska göras i enlighet med styrdokument *Chalmers riktlinjer för personalrekrytering*.

Doktorandanställning regleras ytterligare i kollektivavtal.

Lön för doktorander regleras i särskilt avtal.

##### **3.2.1 Anställningsform**

En anställning som doktorand ska gälla tills vidare, dock längst till en viss tidpunkt och aldrig för längre tid än ett år efter avlagd doktorsexamen.

Första anställningsperioden ska vara på ett år. Därefter får anställningen förlängas med högst två år i taget.

En person får vara anställd som doktorand under sammanlagt högst åtta kalenderår. Den sammanlagda anställningstiden får dock inte vara längre än vad som motsvarar utbildning på forskarnivå på heltid under fyra år. Vid studier som ska avslutas med licentiatexamen får den sammanlagda anställningstiden inte vara längre än vad som motsvarar utbildning på forskarnivå på heltid under två år.

Den sammanlagda anställningstiden får dock vara längre än vad som anges i föregående stycke, om det finns särskilda skäl. Sådana skäl kan vara ledighet på grund av sjukdom, föräldraledighet, ledighet för tjänstgöring inom totalförsvaret eller för förtroendeuppdrag inom fackliga organisationer och studentorganisationer.

Arbetstiden för doktorandtjänst ska normalt omfatta heltid. Deltidstjänstgöring, utöver lagstadgade tjänstledigheter, kan medges för den som kombinerar sina studier med en anställning utanför Chalmers om den är till fördel för doktorandens studier.

Doktorand med doktorandanställning som har antagits till licentiatexamen och som inför licentiatseminarium bedöms ha förutsättningar att framgångsrikt fortsätta sin utbildning har förtur till fortsatt anställning på doktorandtjänst fram till doktorsexamen framför nyanställning på sådan tjänst inom samma forskningsprojekt.

Inför varje ny anställningsperiod ska en bedömning ha gjorts att doktoranden har förutsättningar att framgångsrikt fortsätta sina studier till examen. I samband med detta ska huvudhandledaren och doktoranden tillsammans ha gjort upp en dokumenterad individuell studieplan för de fortsatta studierna. Om handledare anser att doktoranden inte har förutsättningar att framgångsrikt fortsätta till examen ska bristerna dokumenteras och tas upp i ett tidigt skede med doktorand, examinator och studierektor i enlighet med avsnitt 9 denna arbetsordning och styrdokument *Föreskrift för indragning av resurser för doktorand*.

Om bedömningen efter prövning är att doktoranden inte har förutsättningar att ta examen ska denne senast en månad före datum för anställningstidens utgång få besked skriftligen om anställningen inte kommer att förlängas. Även berörd facklig organisation ska informeras. Se vidare avsnitt 9.

Att få kvarstå i tjänst efter avlagd examen beslutas av prefekt.

### **3.2.2 Institutionstjänstgöring**

Den som är anställd som doktorand ska främst ägna sig åt sin egen utbildning såsom den definieras i den individuella studieplanen. I anställningen kan även ingå andra arbetsuppgifter, motsvarande högst 20 procent av heltid.

Institutionstjänstgöring ska främst avse undervisning inom Chalmers utbildning, andra uppgifter kan ingå om de bidrar till doktorandens utveckling till forskare.

Institutionstjänstgöringens omfattning och innehåll ska beslutas i linjen och anges i den individuella studieplanen.

Doktorandens anställning ska förlängas motsvarande institutionstjänstgöringens omfattning.

### **3.3 Industridoktorand och annan anställning utanför högskolan**

Med industridoktorand (inklusive företagsdoktorand och institutsdoktorand) avses doktorand som är anställd vid ett företag, får sin lön från företaget och bedriver forskarutbildning inom anställningen.

Med annan anställning utanför högskolan avses doktorand som är anställd vid exempelvis myndighet, kommuner och landsting eller fackförbund och får sin lön och bedriver forskarutbildning inom den anställningen.

För att bli antagen som industridoktorand eller med annan anställning utanför högskolan krävs att den sökande av sin arbetsgivare medges att på arbetstid ägna sig åt utbildning på forskarnivå i tillräcklig omfattning för att kunna bedriva effektiva studier.

Lönen för industridoktorander och för doktorander med annan anställning utanför högskolan ska uppgå till minst samma nivå som för doktorander med doktorandanställning vid Chalmers.

Antagning av industridoktorand eller doktorand med annan anställning utanför högskolan förutsätter att skriftligt avtal upprättas mellan finansierande arbetsgivare och antagande institution i enlighet med central avtalsmall. Avtal och kopia på doktorandens anställningskontrakt med arbetsgivaren ska bifogas ansökan om antagning.

Industridoktorander och doktorander med annan anställning utanför högskolan ska ges möjlighet att undervisa inom Chalmers utbildning eller utföra annan institutionstjänstgöring som bidrar till deras utveckling till forskare. Omfattningen ska regleras i avtalet med arbetsgivaren.

### **3.4 Annan anställning inom högskola**

Med annan anställning inom högskola avses doktorand som har annan anställning (än som doktorand) vid Chalmers eller annat universitet/högskola och bedriver forskarutbildning inom anställningen.

För att finansiering inom ramen för annan anställning inom högskola ska godtas krävs att den sökande av sin arbetsgivare medges att på arbetstid ägna sig åt utbildning på forskarnivå i tillräcklig omfattning för att kunna bedriva effektiva studier.

Antagning till forskarutbildning inom ramen för annan anställning än doktorandanställning vid Chalmers får endast medges för personer som redan innehar en fast anställning vid Chalmers och som får tillåtelse att bedriva forskarutbildning som kompetensutveckling i sin nuvarande tjänst.

Lönen inom ramen för annan anställning inom högskolan ska uppgå till minst samma nivå som för doktorander med doktorandanställning.

Antagning av forskarstuderande med annan anställning inom högskolan förutsätter att skriftligt avtal upprättas med arbetsgivaren.

### **3.5 Doktorander med antagning på utländskt lärosäte (Double Doctoral Degree)**

När en doktorand som är antagen vid både Chalmers och utländskt lärosäte inom ramen för ett avtal om dubbel examen vistas vid Chalmers ska institution kompensera upp till nettolönen för en anställd doktorand. Se vidare vicerektorsbeslut C 2012/1108.

### **3.6 Gästdoktorander**

Doktorander som inte är antagna till forskarutbildning vid Chalmers men vistas vid Chalmers längre än sex månader ska kompenseras upp till nettolönen för en anställd doktorand. Se vidare vicerektorsbeslut C 2012/1066.

## **4 Utbildningen**

### **4.1 Omfattning**

Utbildningen för licentiatexamen motsvarar sammanlagt två års heltidsstudier (120hp) och omfattar ett arbete som redovisas i en vetenskaplig uppsats samt de övriga moment som framgår av lokal examensordning för utbildning på forskarnivå och den allmänna studieplanen för ämnet.

Utbildningen för doktorexamen omfattar sammanlagt fyra års heltidsstudier (240hp) och omfattar ett avhandlingsarbete och de övriga moment som framgår av lokal examensordning för utbildning på forskarnivå och den allmänna studieplanen för ämnet.

### **4.2 Individuell studieplan och studieuppföljning**

Varje doktorand ska ha en individuell studieplan där de planerade samt genomförda delarna av forskarutbildningen redovisas. Studieplanen ska fungera som ett styrande instrument för hela utbildningen och säkerställa att utbildningen bedrivs och följs upp på ett effektivt sätt. Studieplanen ska innehålla Chalmers och doktorandens åtaganden.

Den individuella studieplanen ska innehålla en tidplan för avhandlingsarbetet, vilka övriga moment som ingår och omfattningen i högskolepoäng.

För studier som syftar till doktorsexamen ska den individuella studieplanen utformas med avsikt att doktoranden ska uppfylla målen för licentiatexamen efter 50 procent av doktorandtiden.

Huvudhandledare ansvarar för att en individuell studieplan upprättas tillsammans med doktoranden senast tre månader efter studiestart och skickas till studierektor och examinator. Huvudhandledaren ansvarar för att revidera den individuella studieplanen tillsammans med doktoranden minst en gång om året.

Studierektor ansvarar för att den individuella studieplanen följs upp vid ett uppföljningsmöte minst en gång om året. Doktorand, studierektor, samt doktorandens huvudhandledare och examinator ska närvara vid uppföljningsmöten. Biträdande handledare bör medverka.

Studierektor ansvarar för att den uppdaterade individuella studieplanen diarieförs på institution efter varje studieuppföljning.

### **4.3 Licentiatuppsats och avhandling**

Licentiatuppsats och doktorsavhandling kan författas som sammanläggningsuppsats eller sammanläggningsavhandling, alternativt som monografi.

Material från egen examinerad licentiatuppsats får användas i doktorsavhandlingen under förutsättning att tydlig hänvisning görs till det tidigare arbetet.

Licentiatuppsats och doktorsavhandling ska skrivas på engelska. De kan i undantagsfall skrivas på svenska, och ska då innehålla en sammanfattning på engelska.

Doktorsavhandling ska på baksidan av omslaget innehålla en populärvetenskaplig sammanfattning av innehållet på svenska och/eller engelska.

### **4.4 Kurser och övriga moment**

Omfattningen av kurser och övriga moment anges enligt ett poängssystem där 1,5 högskolepoäng motsvarar en veckas arbete. Kurser som ingår i utbildning på forskarnivå ska bedömas med något av betygen godkänd eller underkänd. När prov bedöms ska hänsyn tas till såväl djup i doktorandens kunskaper, som förmåga till självständigt omdöme och kritisk analys.

Obligatoriska kurser och moment på Chalmersövergripande nivå ska fastställas i lokal examensordning. Obligatoriska kurser och moment på ämnesnivå ska fastställas i den allmänna studieplanen för ämnet.

Doktorandens examinator bedömer och beslutar om vilka valbara kurser och moment som ska ingå i den individuella forskarutbildningen.

Beslut om dispens för obligatoriska kurser och moment fattas av prefekt.

### **4.5 Tillgodoräknande**

En doktorand som har gått igenom en del av utbildningen på forskarnivå med godkänt resultat vid en annan högskola kan få tillgodoräkna sig detta vid Chalmers.

En doktorand kan få tillgodoräkna sig annan utbildning än den som avses i föregående stycke om de kunskaper och färdigheter som doktoranden återoppar har relevans för doktorandens forskarutbildning. En doktorand kan även få tillgodoräknas motsvarande kunskaper och färdigheter som har förvärvats i yrkesverksamhet.

Tillgodoräknande kan göras under förutsättning att tillgodoräknandet har diskuterats och dokumenterats i en individuell studieplan som fastställts vid studieuppföljningsmöte.

Beslut om tillgodoräknande av obligatoriska kurser och moment beslutas av prefekt. Beslut om övriga tillgodoräknanden fattas av examinator. Till beslutet ska underlag som styrker deltagande i aktuellt moment, innehåll, omfattning och uppgift om utbildningsnivå biläggas.

#### **4.6 Internationalisering**

Alla forskarstuderande vid Chalmers ska tillförsäkras en miniminivå vad avser internationella kontakter. Chalmers ska således verka för internationalisering genom att stödja doktorandernas deltagande i internationella konferenser och samarbeten, vistelser utomlands och genom att bjuda in utländska gästforskare.

#### **4.7 Pedagogisk kompetens**

Doktorander som undervisar inom grundutbildningen ska genomgå Chalmers centrala forskarutbildningskurs i inledande högskolepedagogik eller på annat sätt ha förvärvat motsvarande kunskaper.

#### **4.8 Avregistrering från utbildning på forskarnivå**

Doktorand kan avregistrera sig från sin utbildning genom en skriftlig anmälan. Vid sådant avbrott är doktoranden inte längre antagen till utbildning på forskarnivå i det aktuella forskarutbildningsämnet. Endast doktoranden själv kan avbryta studierna. Om doktoranden vill återuppta studierna efter anmält studieavbrott måste doktoranden på nytt ansöka om att bli antagen till forskarutbildningen.

### **5Handledning**

#### **5.1 Allmänna bestämmelser**

Doktorand har rätt till handledning under hela studietiden (sammanlagt högst fyra års heltidsstudier), med undantag för om doktorandens handledning har dragits in enligt avsnitt 9.

Handledningens omfattning, utformning och kvalitet ska alltid tas upp i samband med den årliga studieuppföljningen.

#### **5.2 Handledare**

För varje doktorand ska prefekt utse en huvudhandledare samt en eller flera biträdande handledare i samband med antagningen.

Huvudhandledare ska vara docentkompetent och tillsvidareanställd vid Chalmers<sup>2</sup>. Prefekt kan besluta att forskarassistent med tenure track vid Chalmers kan vara huvudhandledare, förutsatt att doktoranden har en biträdande handledare som uppfyller kraven för huvudhandledare.

En doktorand vid högskola utan examensrätt i forskarutbildning och som är antagen till forskarutbildning vid Chalmers kan ha en huvudhandledare vid hemmahögskolan. Huvudhandledaren ska vara docentkompetent och utses av prefekt vid Chalmers. Om huvudhandledaren finns vid hemmahögskolan ska en biträdande handledare som uppfyller kraven på huvudhandledare enligt ovan finnas vid Chalmers.

Doktorand med annan anställning än vid Chalmers ska alltid ha en biträdande handledare hos arbetsgivaren.

---

<sup>2</sup> Undantag från krav på anställning vid Chalmers gäller för anställda vid institutioner gemensamma för Chalmers och Göteborgs universitet.

Samtliga huvudhandledare vid Chalmers ska ha genomgått Chalmers utbildning i forskarhandledning eller motsvarande handledarutbildning. Huvudhandledare förväntas regelbundet genomgå kompetensutveckling i handledarrollen.

Huvudhandledaren ansvarar för att det under forskarutbildningen finns en forskningsuppgift som håller hög kvalitet, samt för att doktoranden i tillräcklig omfattning får kvalificerad handledning av någon av sina handledare så att doktoranden kan följa den individuella studieplanen.

### **5.3 Byte av handledare**

En doktorand som begär och bedöms ha skäl till byte av handledare ska få byte, eller annan likvärdig åtgärd, beviljad. Sådana skäl kan vara att påvisade brister i handledningens omfattning, utformning eller kvalitet inte har åtgärdats. Anhållan om byte av handledare ska vara skriftlig.

Handledare har rätt att få begäran om att avbryta handledarskapet prövat. Begäran om avbrytande av handledarskap ska vara skriftlig. Handledarskapet kan endast avbrytas efter att en ny handledare har utsetts.

Beslut om byte av handledare eller att avbryta handledarskapet fattas av prefekt. Prefekt ska verka för en skyndsam och för parterna transparent prövning av ärendet. Såväl doktorand som handledare ska ges möjlighet att yttra sig innan beslut fattas. Prefekts beslut i ärendet ska vara skriftligt och motiverat.

Prefekts beslut kan överklagas till vicerektor. Överklagandet ska ske skriftligen och vara högskolans registrator tillhanda senast tre veckor från att beslutet meddelades. Överklagandet ska åtföljas av relevant bakgrundsinformation. Vicerektors beslut är slutligt.

## **6 Examinator (doktorandexaminator)**

Prefekt utser för varje forskarutbildningsämne en eller flera examinatorer. Examinator ska vara biträdande professor eller professor och tillsvidareanställd vid Chalmers<sup>3</sup>.

För varje doktorand ska prefekt, i dialog med huvudhandledaren, utse en examinator i samband med antagning. Examinator får endast i undantagsfall vara handledare för doktoranden.<sup>4</sup> Sådan dispens fattas av prefekt efter diskussion med vicerektor, men får inte ges om handledaren också är närmaste chef för doktoranden.

Examinator har ett övergripande ansvar för forskarutbildningen inom ett forskarutbildningsämne och ska säkerställa att forskarutbildningen för varje doktorand håller hög kvalitet. Examinator har ett särskilt ansvar för att se till att doktorandens utbildning möjliggör uppfyllnad av examensmålen.

Examinator ska vara delaktig vid den årliga studieuppföljningen och godkänna den individuella studieplanen.

Examinator ska förhandsgranska licentiatuppsats och doktorsavhandling. Examinator godkänner licentiatuppsats och dess presentation. Examinator beslutar när 50 procent av forskarutbildningen har avklarats och doktoranden därmed har uppnått så kallad licentiatkompetens.

---

<sup>3</sup> Undantag från krav på anställning vid Chalmers gäller för anställda vid Chalmers/GU-gemensamma institutioner.

<sup>4</sup> Gäller för doktorander antagna från och med 1 augusti 2020.

## **7 Licentiatseminarium**

### **7.1 Allmänna bestämmelser**

Licentiatuppsatsen ska presenteras på engelska eller svenska vid ett offentligt seminarium på Chalmers. Licentiatseminarium ska ske under perioden 25 augusti-21 december eller 9 januari-fredagen en vecka före midsommar och under normal arbetstid. Prefekt kan om särskilda skäl föreligger ta beslut om att förlägga seminariet till en annan tid eller plats.

Om licentiatexamen inte ska avläggas ska ett mittseminarium hållas. Mittseminarium hålls på svenska eller engelska vid ett offentligt seminarium på Chalmers. Prefekt kan om särskilda skäl föreligger ta beslut om att förlägga seminariet till en annan tid eller plats.

För doktorand som studerar på heltid och bedöms kunna gå vidare mot doktorsexamen ska licentiatexamen avläggas eller mittseminarium hållas senast efter tre år om inte särskilda skäl finns. Om licentiatexamen avläggs respektive mittseminarium hålls, eller planeras, senare än efter 3 år ska skälen till det skriftligen motiveras av huvudhandledaren och godkännas av prefekt.

### **7.2 Anmälan, beslut om licentiatseminarium och informationsspridning**

Doktoranden ska, senast fyra veckor före planerat datum för licentiatseminarium, anmäla hos prefekt att hon eller han önskar hålla licentiatseminarium.

Prefekt fastställer tid och plats för seminariet, efter förslag från doktoranden. Licentiatseminariet ska tillkännages minst tre veckor i förväg.

Doktoranden ansvarar för att licentiatuppsatsen under tre veckor före seminariet finns tillgänglig vid Chalmers och motsvarande institutioner vid övriga högskolor och universitet i Sverige i tillräckligt antal exemplar för att möjliggöra en tillfredsställande granskning av uppsatsen inför seminariet.

### **7.3 Betyg på licentiatuppsats**

Licentiatuppsats och dess presentation ska bedömas med något av betygen godkänd eller underkänd. Bedömningen görs av examinator. Om uppsatsen och/eller dess presentation bedöms som underkänd ska det motiveras skriftligen.

## **8 Disputation**

### **8.1 Allmänna bestämmelser**

Doktorsavhandlingen ska presenteras på engelska eller svenska vid en offentlig disputation på Chalmers. Disputationen ska ske under perioden 25 augusti-21 december eller 9 januari-fredagen en vecka före midsommar och under normal arbetstid. Prefekt kan om särskilda skäl föreligger ta beslut om att förlägga disputationen till en annan tid eller plats.

### **8.2 Anmälan, beslut om disputation och informationsspridning**

Doktoranden ska, senast fyra månader före planerat datum för disputation, anmäla önskan att disputera till prefekt.

Prefekt fastställer tid och plats för disputation, efter förslag från doktoranden. Disputationen ska tillkännages minst tre veckor i förväg.

Doktoranden ansvarar för att doktorsavhandlingen under tre veckor före disputation finns tillgänglig vid Chalmers och vid motsvarande institutioner vid övriga högskolor och universitet i Sverige i tillräckligt antal exemplar för att möjliggöra en tillfredsställande granskning av uppsatsen inför disputationen.

### **8.3 Förhandsgranskning av avhandling**

Kvalitetssäkring av avhandlingen inför disputation sker genom att en preliminär version av avhandlingen förhandsgranskas av opponent och betygsnämnd. Avhandlingen ska skickas för förhandsgranskning senast tre månader före disputation. Skriftliga utlåtanden ska vara institution tillhanda senast två månader före disputation. Det är tillräckligt med ett utlåtande som anger att mottagaren tagit emot avhandlingen och bedömer att den håller tillräckligt hög kvalitet för att läggas fram vid en disputation. En eventuell avrådan att disputeras ska däremot särskilt motiveras.

### **8.4 Opponent, ordförande för disputation, samt betygsnämnd**

Vid disputationen ska finnas en opponent (fakultetsopponent). Opponenten ska vara vetenskapligt kompetent motsvarande lägst docentnivå.

Disputationen ska ledas av en ordförande. Doktorandens huvudhandledare bör ej vara ordförande.

Betyg för doktorsavhandling och dess försvar ska bestämmas av en betygsnämnd som utses särskilt för varje disputation. Betygsnämnden ska bestå av tre eller i särskilda fall fem ledamöter. En majoritet av dessa ska utses bland forskare/lärare vid annan institution eller utanför Chalmers. De bör ha vetenskaplig kompetens motsvarande lägst docentnivå. Jämställdhetsaspekter ska beaktas. Minst en suppleant ska utses.

Prefekt utser opponent, betygsnämnd och ordförande för disputationen. Vid val av fakultetsopponent och betygsnämnd ska jävsfrågor beaktas. Jävsfrågor vid disputation regleras i separat styrdokument *Riktlinjer för jävsfrågor vid disputation*.

### **8.5 Betygsnämndens beslut om betyg**

Betygsnämndens ledamöter utser ordförande inom nämnden. Betygsnämnden är beslutsfär samtliga ledamöter är närvarande. Som nämndens beslut gäller den mening som majoriteten enar sig om.

Fakultetsopponenten och huvudhandledaren ska närvara vid betygsnämndens sammanträde och delta i överläggningen men inte i beslutet. Examinator och ordförande vid disputationen får delta i överläggningarna men inte i beslutet.

Doktorsavhandlingen och dess försvar bedöms med betyg godkänd eller underkänd.

Underkänt betyg på disputationen ska motiveras. Nämnden avgör om eventuella reservationer ska redovisas.

Vid underkänt betyg ansvarar institutionens prefekt för att vicerector informeras samt att en grupp utses som utreder grunderna för betyget. På basis av utredningen fattar prefekt beslut om fortsatt handledningsstöd ska erbjudas doktoranden, med sikte på att möjliggöra en ny disputation.

Vid ett underkännande har doktoranden möjlighet att anhålla om att försvara en omarbetad avhandling vid ny disputation. Beslut om att anhållan ska beviljas eller avslås fattas av prefekt.

## **9 Rätt till handledning och andra resurser**

Om en doktorand i väsentlig utsträckning åsidosätter sina åtaganden enligt den individuella studieplanen eller på andra sätt inte bedöms ha förmåga eller förutsättningar att fortsätta till examen kan prefekt besluta att doktoranden inte längre ska ha rätt till handledning och andra resurser för forskarutbildningen. Beslut om indragning av handledning och andra resurser får inte delegeras.



Frågan om indragning av resurser ska aktualiseras först efter det att alla andra möjligheter att lösa problemen uttömts.

Beslut om indragning av handledning och andra resurser ska göras på grundval av den individuella studieplanen, samt av doktorandens och handledarens redogörelse och annan utredning som är tillgänglig. Arbetsgången för prövningen anges i styrdokument *Föreskrift för indragning av resurser för doktorand*. Vid bedömningen ska det vägas in om Chalmers har fullgjort sina åtaganden enligt den individuella studieplanen och denna arbetsordning. Prefekts beslut i ärendet ska vara skriftligt och motiverat.

Om doktoranden är anställd som doktorand kan ett beslut om indragning av resurser börja gälla först efter att den pågående anställningsperioden är avslutad. Tidpunkten ska anges i beslutet.

För en doktorand med annan studiefinansiering träder beslutet i kraft från den tidpunkt som anges i beslutet. Vid extern finansiering, som till exempel industridoktorand, bör tidpunkten bestämmas efter samråd med företaget och/eller finansären.

Doktoranden kan överklaga prefekts beslut till vicerektor. Överklagandet ska ske skriftligen och vara högskolans registrator tillhanda senast tre veckor från att beslutet meddelades. Vicerektor fattar efter egen utredning slutligt beslut i ärendet.

## **10 Doktorandinflytande**

Doktorander vid Chalmers ska ges möjlighet att vara representerade i beslutande och beredande organ som har direkt betydelse för utbildningen och doktorandernas situation. Genom representativ demokrati utser doktoranderna via studentkår sina representanter i olika högskoleorgan.

Riktlinjer för doktorandernas medverkan i beredande och beslutande organ ska närmare fastställas i styrdokument *Riktlinjer för studentinflytande vid Chalmers*.

### **10.1 Kårobligatorium**

Doktorand ska tillhöra en studentkår på Chalmers samt erlägga avgift för medlemskapet. Utbildningsbevis eller examensbevis lämnas inte ut till doktoranden förrän avgiften betalats.

## **11 Arbetsmiljö och studiemiljö**

Chalmers omfattas av Diskrimineringslagen (2008:567). Denna lag har till ändamål att motverka diskriminering och på andra sätt främja lika rättigheter och möjligheter oavsett kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionshinder, sexuell läggning eller ålder.

### **11.1 Doktorandombud**

Vid Chalmers finns ett doktorandombud (DOMB) vars uppgift är att hjälpa doktoranden vid eventuella problem kring utbildningen. Doktorandombudet är anställd direkt av doktorandsektionen vid Chalmers studentkår och är därför obunden, opolitisk och neutral. Ärenden som hanteras av doktorandombudet behandlas konfidentiellt.

Doktorandombudet ska alltid ges möjlighet att delta vid möten om en doktorand så önskar.

## **12 Kvalitetssäkring**

Lärosätets ledning har det yttersta ansvaret för att forskning och utbildningsverksamhet bedrivs med hög kvalitet. Chalmers forskarutbildning ska utvärderas regelbundet och utvärderingarna ska utgöra grund för utvecklingsarbete. I utvärderings- och utvecklingsarbetet ska Chalmers säkerställa att doktorander ges möjlighet att medverka samt att samhällets behov beaktas. Chalmers arbete med kvalitetssäkring av forskarutbildning ska beskrivas i särskild dokumentation.

## **13 Omprövning, klagomål och överklagan**

Antagen till forskarstudier vid Chalmers får klaga på de beslut som anges nedan:

- i. Beslut om avslag på begäran om byte av handledare
- ii. Beslut om indragning av rätt till handledning och andra resurser
- iii. Beslut om avslag på anhållan om att få disputera

Klagomålet ska ske skriftligen och vara högskolans registrator tillhanda senast tre veckor från det att beslutet meddelades. Klagomålet ska ställas till vicerektor för forskarutbildning. Vicerektors beslut, som är slutligt, ska vara skriftligt och motiverat och kan inte överklagas.

## **14 Anmälan om avvikelse från arbetsordningen**

Klagomål om avvikelser från denna arbetsordning ska i första hand ställas till prefekt, därefter till vicerektor. Doktorand kan även vända sig till studentkårens doktorandsektion, doktorandombud, eller till fackförbund för stöd.

# CHALMERS

|   |  |   |                               |
|---|--|---|-------------------------------|
| <b>Beslut av:</b><br>Prorektor för<br>forskarutbildning       | <b>Typ av styrdokument:</b><br>Föreskrift  | <b>Diarienummer:</b><br>C 2022-0712                         |                               |
| <b>Datum för<br/>beslut:</b><br>2022-05-20                    | <b>Handläggare:</b><br>Emma Ohlander<br>Karolina Rythla<br>Emelie Wennersand   | <b>Dokumentstruktur:</b><br>D1.3 verksamhetsledning         |                               |
| <b>Dokumentet<br/>gäller från och<br/>med:</b><br>2022-05-20  | <b>Avdelning/motsvarande som ansvarar för<br/>att dokumentet skapas och/eller<br/>revideras:</b><br>Enheten för Antagning och Examen                     | <b>Dokumentet<br/>reviderat,<br/>datum:</b><br>-            | <b>Versionsnummer:</b><br>1.1 |
| <b>Dokumentet<br/>gäller till och<br/>med:</b><br>Tillsvidare | <b>Dokumentet ersätter tidigare beslut:</b><br>Lokal examensordning för Chalmers<br>tekniska högskola AB – för examina på<br>forskarnivå Dnr C 2018-1486 | <b>Dokumentet genomgången utan<br/>ändring, datum:</b><br>- |                               |

## Lokal examensordning för Chalmers tekniska högskola AB – för examina på forskarnivå Styrdokument vid Chalmers

## Innehållsförteckning

|  |   |
|--|---|
| <b>1. Inledning</b> .....  | 2 |
| <b>2. Examina som Chalmers utfärdar på forskarnivå samt deras forskarutbildningsämnen</b> .....  | 2 |
| <b>3. Examensbevis</b> .....   | 3 |
| <b>4. Betyg och utbildningens omfattning</b> .....   | 3 |
| <b>5. Överlappande innehåll</b> .....  | 4 |
| <b>6. Tillgodoräknande</b> .....   | 4 |
| <b>7. Dubbel doktorsexamen</b> .....   | 4 |
| <b>8. Övergångsbestämmelser</b> .....  | 4 |
| <b>8.1. Nationella övergångsbestämmelser</b> .....   | 4 |
| <b>8.2. Lokala övergångsbestämmelser</b> .....   | 5 |
| <b>9. Överklagande</b> .....   | 5 |
| <b>10. Forskarexamen</b> .....   | 5 |
| <b>10.1. Licentiatexamen</b> .....   | 5 |
| <i>10.1.1. Lokala krav för Teknologie licentiatexamen gällande doktorander antagna till och med den 31 augusti 2012</i> .....                              | 6 |
| <i>10.1.2. Lokala krav för Teknologie licentiatexamen gällande doktorander antagna från och med den 1 september 2012</i> .....                             | 6 |
| <i>10.1.3. Examensbenämning</i> .....  | 6 |
| <b>10.2. Doktorsexamen</b> .....   | 6 |
| <i>10.2.1. Lokala krav för Teknologie doktorsexamen gällande doktorander antagna till och med den 31 augusti 2012</i> .....                                | 7 |
| <i>10.2.2. Lokala krav för Teknologie doktorsexamen gällande doktorander antagna från och med den 1 september 2012 till och med den 31 juli 2022</i> ..... | 8 |
| <i>10.2.3. Lokala krav för Teknologie doktorsexamen gällande doktorander antagna från och med den 1 augusti 2022</i> .....                                 | 8 |
| <i>10.2.4. Examensbenämning</i> .....  | 8 |
| <b>11. Dokumentets giltighet</b> .....   | 8 |

## 1. Inledning

Lokal examensordning för Chalmers tekniska högskola AB (i fortsättningen benämnt Chalmers) på forskarnivå grundar sig på Lag (1993:792) om tillstånd att utfärda vissa examina och gäller för examina på forskarnivå som utfärdas från och med den 1 juli 2007. I Lag (1993:792) om tillstånd att utfärda vissa examina framgår att utbildningen ska följa de krav som uppställts på utbildning i Högskolelagen (1992:1434), första kapitlet, och den nationella examensordningen som utgör bilaga 2 till Högskoleförordningen (1993:100). Ovan examenskrav redovisas i denna lokala examensordning per examenstyp tillsammans med de kompletterande lokala krav som beslutats av Chalmers.

Regeringen beslutade den 28 juni 2007 att Chalmers från och med den 1 juli 2007 har tillstånd att utfärda de examina som redovisas i denna lokala examensordning (Regeringsbeslut U2006/9375/UH, U2007/4718/UH).

Chalmers officiella kommunikationsspråk är svenska och den engelska versionen av detta dokument är endast en översättning. I händelse av eventuella skillnader mellan examensordningen på svenska och översättningen på engelska ska den fastställda examensordningen på svenska äga företräde.

| Sammanställning |         |  |
|-----------------|---------|--|
| Datum           | Version | Beskrivning  |
| 2022-05-20      | 1.1     | <p>Beslut som inarbetats i aktuell version:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C 2021-1542 Beslut om förändrat kursutbud inom GTS – Generic Transferable Skills</li> <li>• C 2021-0462 Chalmers arbetsordning för forskarutbildning</li> </ul> <p>Nya avsnitt och tillägg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskarutbildningsämnen</li> <li>• Tillägg och förtydligande av lokala krav</li> </ul> |

## 2. Examina som Chalmers utfärdar på forskarnivå samt deras forskarutbildningsämnen

### Examina på forskarnivå

Licentiatexamen

Doktorsexamen

### Forskarutbildningsämnen

Arkitektur

Biovetenskap

Bygg och miljöteknik

Data- och informationsteknik

Elektroteknik

Energi och miljö

Energi, miljö och system

Fysik  
Högspänningsteknik  
Kemi  
Kemiteknik  
Kommunikation och lärande inom STEM  
Komplexa system  
Maskin- och fordonssystem  
Matematik  
Matematisk statistik  
Materialvetenskap  
Mikroteknologi och nanovetenskap  
Människa – teknik – design  
Människa-datorinteraktion  
Nukleär teknik  
Produkt- och produktionsutveckling  
Radio- och rymdvetenskap  
Signaler och system  
Sjöfart och marin teknik  
Solid- och strukturmekanik  
Teknikens ekonomi och organisation  
Teknisk akustik  
Termo- och fluiddynamik  
Tillverkningsteknik  
Tillämpad matematik och matematisk statistik  
Tillämpad matematik och statistik

### 3. Examensbevis

Den som uppfyller fordringarna för examen på forskarnivå har efter ansökan på eget initiativ rätt till ett examensbevis. I examensbeviset anges datum för bevisets utfärdande, liksom datum för när examensfordringarna är uppfyllda. Examensbeviset är tvåspråkigt och utfärdas på svenska och engelska. Tillgodoräknade kurser kan redovisas på fler språk än svenska och engelska i examensbeviset.

Varje examensbevis i forskarutbildningen vid Chalmers åtföljs sedan den 1 juli 2007 av en examensbilaga, Diploma Supplement, som beskriver utbildningen och dess plats i det svenska utbildningssystemet. Diploma Supplement ska underlätta erkännande och tillgodoräknande av en svensk examen vid anställning och/eller fortsatta studier utomlands.

Examensbeviset är en värdehandling och utfärdas endast i ett original. Rätt till ett nytt examensbevis för en tidigare utfärdad examen vid Chalmers har endast den som erhållit skyddad identitet eller har ändrad juridisk könstillhörighet och som styrker detta med intyg om förändringen från Skatteverket.

### 4. Betyg och utbildningens omfattning

Kurs som ingår i examen ska vara avslutad med inrapporterat slutbetyg. Med avslutad kurs avses examinerad kurs med lägsta betyget Godkänd. Betyget sätts av en examinator utsedd av högskolan.

Det sätts inget helhetsbetyg på avlagd examen. I Sverige används målrelaterade betygsskalor vilket innebär att studenter inte rankas.

Utbildningens omfattning anges i högskolepoäng. 60 högskolepoäng motsvarar ett läsårs heltidsstudier.

## 5. Överlappande innehåll

Kurser som helt eller delvis innehållsmässigt väsentligen överlappar annan eller andra kurser får inte samtidigt medräknas inom ramen för en och samma examen.

## 6. Tillgodoräknande

Tillgodoräknande kan göras av hel kurs eller del av kurs. Kurser med överlappande innehåll får inte samtidigt ingå i examen.

## 7. Dubbel doktorexamen

Chalmers ingår tillsammans med vissa externa lärosäten i samarbetsavtal vars utbildningsplan leder till en dubbel doktorexamen (Double Doctoral Degree). Samarbetsavtalen för dubbel doktorexamen är överordnade de lokala kraven i examensordningen.

Efter godkända studier enligt avtal har studenten rätt att ansöka om två separata doktorexamina, en från Chalmers och en dylik från partnerlärosätet, med samma ingående kurser. De kurser som lästs på partneruniversitetet kan efter prövning tillgodoräknas.

## 8. Övergångsbestämmelser

### 8.1. Nationella övergångsbestämmelser

Vid Chalmers gäller övergångsbestämmelser motsvarande de nationella övergångsbestämmelser som anges i Högskoleförordningen (1993:100) avseende punkterna nedan.

-----  
2006:1053

1. Denna förordning träder i kraft [-] den 1 januari 2007. [-]

5. Den som före den 1 juli 2007 har påbörjat en utbildning till en examen enligt de äldre bestämmelserna i bilaga 2 (Högskoleförordningen (1993:100) och den som dessförinnan har antagits till en sådan utbildning men fått anstånd till tid därefter med att påbörja utbildningen, har rätt att slutföra sin utbildning för att få en examen enligt de äldre bestämmelserna, dock längst till och med utgången av juni 2015.

6. En poäng som före den 1 juli 2007 har angetts för omfattningen av grundläggande högskoleutbildning eller forskarutbildning motsvaras av en och en halv högskolepoäng enligt de nya bestämmelserna.

8. Uttrycket "utbildning på forskarnivå" i de nya bestämmelserna motsvarar vad som i de äldre bestämmelserna benämns "forskarutbildning".

## 8.2. Lokala övergångsbestämmelser

Vid Chalmers gäller utöver ovan nationella övergångsbestämmelser även lokala övergångsbestämmelser enligt nedan.

Den som vill slutföra utbildning som påbörjats innan den 1 juli 2007 måste uppfylla fodringarna enligt den nationella examensordningen (bilaga 2, Högskoleförordningen 1993:100) samt vid varje tid gällande lokal examensordning.

## 9. Överklagande

Beslut om avslag på en students begäran att få examensbevis får överklagas enligt vad som föreskrivs i Chalmers arbetsordning för forskarutbildning. Klagomålet ska ske skriftligen och vara högskolans registrator tillhanda senast tre veckor från det att beslutet meddelades.

## 10. Forskarexamen

### 10.1. Licentiatexamen

#### Omfattning

Licentiatexamen uppnås efter att doktoranden fullgjort en utbildning om minst 120 högskolepoäng inom ett ämne för utbildning på forskarnivå.

#### Mål

##### *Kunskap och förståelse*

För licentiatexamen ska doktoranden

- visa kunskap och förståelse inom forskningsområdet, inbegripet aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av detta samt fördjupad kunskap i vetenskaplig metodik i allmänhet och det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

##### *Färdighet och förmåga*

För licentiatexamen ska doktoranden

- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra ett begränsat forskningsarbete och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt delta i forsknings- och utvecklingsarbete och för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

##### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För licentiatexamen ska doktoranden

- visa förmåga att göra forskningsetiska bedömningar i sin egen forskning,



- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

### **Vetenskaplig uppsats**

För licentiatexamen ska doktoranden ha fått en vetenskaplig uppsats om minst 60 högskolepoäng godkänd.

#### **10.1.1. Lokala krav för Teknologie licentiatexamen gällande doktorander antagna till och med den 31 augusti 2012**

För att erhålla Teknologie licentiatexamen vid Chalmers ska studenten tillsammans med ovan nämnda krav, se 10.1., även uppfylla följande lokala krav:

- fullgjort de fordringar och uppnått de utbildningsmål för licentiatexamen som är angivna i respektive forskarskolas allmänna studieplan,
- deltagit i en introduktionsdag för doktorander,
- fullgjort en kurs i pedagogik om sammanlagt 3 högskolepoäng, och
- fullgjort en kurs i etik om sammanlagt 3 högskolepoäng.

Vid eventuella avvikelser från de Chalmersgemensamma kraven fordras beslut om dispens.

#### **10.1.2. Lokala krav för Teknologie licentiatexamen gällande doktorander antagna från och med den 1 september 2012**

För att erhålla Teknologie licentiatexamen vid Chalmers ska studenten tillsammans med ovan nämnda krav, se 10.1., även uppfylla följande lokala krav:

- fullgjort de fordringar och uppnått de utbildningsmål för licentiatexamen som är angivna i respektive forskarskolas allmänna studieplan.

Vid eventuella avvikelser från de Chalmersgemensamma kraven fordras beslut om dispens.

#### **10.1.3. Exomensbenämning**

Examen benämns Teknologie licentiatexamen. Exomens engelska översättning är Degree of Licentiate of Engineering. Examen ges ett förled som svarar mot namnet på den fakultet inom vilken grundexamen avlagts. I vissa enskilda fall kan annat förled än Teknologie eller det förled som motsvarar den fakultet där grundexamen avlagts användas. Vid sådant beslut ska hänsyn tas till doktorandens inriktning i utbildning på grund- och avancerad nivå eller bakgrund inom ämnesområdet samt inriktningen för utbildningen på forskarnivå vid Chalmers. Förled beslutas av prefekt i samband med antagning. Dispens från redan beslutat förled fattas av prefekt.

I examensbeviset anges det forskarutbildningsämne som examen omfattar.

## **10.2. Doktorsexamen**

### **Omfattning**

Doktorsexamen uppnås efter att doktoranden fullgjort en utbildning om 240 högskolepoäng inom ett ämne för utbildning på forskarnivå.

**Mål***Kunskap och förståelse*

För doktorexamen ska 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 doktorexamen ska 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 doktorexamen ska 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.

**Vetenskaplig avhandling (doktorsavhandling)**

För doktorexamen ska doktoranden ha fått en vetenskaplig avhandling (doktorsavhandling) om minst 120 högskolepoäng godkänd.

**10.2.1. Lokala krav för Teknologie doktorexamen gällande doktorander antagna till och med den 31 augusti 2012**

För att erhålla Teknologie doktorexamen vid Chalmers ska studenten tillsammans med ovan nämnda krav, se 10.2., även uppfylla följande lokala krav:

- fullgjort de fordringar och uppnått de utbildningsmål för doktorexamen som är angivna i respektive forskarskolas allmänna studieplan,
- deltagit i en introduktionsdag för doktorander,
- fullgjort en kurs i pedagogik om 3 högskolepoäng, och
- fullgjort en kurs i etik om 3 högskolepoäng.

Vid eventuella avvikelser från de Chalmersgemensamma kraven fordras beslut om dispens.

### **10.2.2. Lokala krav för Teknologie doktorsexamen gällande doktorander antagna från och med den 1 september 2012 till och med den 31 juli 2022**

För att erhålla Teknologie doktorsexamen vid Chalmers ska studenten tillsammans med ovan nämnda krav, se 10.2., även uppfylla följande lokala krav:

- fullgjort de fordringar och uppnått de utbildningsmål för doktorsexamen som är angivna i respektive forskarskolas allmänna studieplan,
- uppfyllt samtliga krav för licentiatexamen med undantag från licentiatuppsats. Om licentiatexamen inte avlagts ska ett godkänt mittseminarium hållits, och
- fullgjort följande obligatoriska kurser inom Generic and transferable skills (GTS) om 7,5 högskolepoäng:

- Karriärplanering, ditt personliga ledarskap om 1,5 högskolepoäng,
- Teaching, learning and evaluation om 3 högskolepoäng,
- Sustainable development: values, technology in society, and the researcher om 3 högskolepoäng, och
- Populärvetenskaplig presentation.

Ovan kurspaket utgår 2023-12-31. Doktorander kan från och med 1 augusti 2022 fullfölja GTS-kravet enligt 10.2.3. I dessa fall ska ett prefektbeslut om överflyttning diarieföras.

Vid eventuella avvikelser från de Chalmersgemensamma kraven fordras beslut om dispens.

### **10.2.3. Lokala krav för Teknologie doktorsexamen gällande doktorander antagna från och med den 1 augusti 2022**

För att erhålla Teknologie doktorsexamen vid Chalmers ska studenten tillsammans med ovan nämnda krav, se 10.2., även uppfylla följande lokala krav:

- fullgjort de fordringar och uppnått de utbildningsmål för doktorsexamen som är angivna i respektive forskarskolas allmänna studieplan,
- uppfyllt samtliga krav för licentiatexamen med undantag från licentiatuppsats. Om licentiatexamen inte avlagts ska ett godkänt mittseminarium hållits, och
- fullgjort obligatoriska kurser inom Generic and Transferable Skills (GTS) om 7,5 högskolepoäng inom vetenskapsteori, etik, akademiskt skrivande samt pedagogik inklusive populärvetenskaplig presentation.

Vid eventuella avvikelser från de Chalmersgemensamma kraven fordras beslut om dispens.

### **10.2.4. Examensbenämning**

Examen benämns Teknologie doktorsexamen. Examens engelska översättning är Degree of Doctor of Philosophy. Examen ges ett förled som svarar mot namnet på den fakultet inom vilken grundexamen avlagts. I vissa enskilda fall kan annat förled än Teknologie eller det förled som motsvarar den fakultet där grundexamen avlagts användas. Vid sådant beslut ska hänsyn tas till doktorandens inriktning i utbildning på grund- och avancerad nivå eller bakgrund inom ämnesområdet samt inriktningen för utbildningen på forskarnivå vid Chalmers. Förled beslutas av prefekt i samband med antagning. Dispens från redan beslutat förled fattas av prefekt.

I examensbeviset anges det forskarutbildningsämne som examen omfattar.

## **11. Dokumentets giltighet**

Dokumentet är giltigt från och med 2022-05-20 och tillsvidare.

# ALLMÄN STUDIEPLAN FÖR FORSKARSKOLAN

## KEMI

Fastställd av vicerektor 2005-05-17, diarienummer C 2005/604

Senast reviderad 2022-11-23, diarienummer K 2022-0250

Denna studieplan gäller för doktorander antagna från och med 2021-08-01.

Övergångsbestämmelser:

*En doktorand som antagits till en äldre studieplan kan avlägga examen enligt denna under förutsättning att aktuell Arbetsordning för forskarutbildning och aktuell lokal examensordning för examina på forskarnivå följs.*

*Doktorander antagna till äldre studieplan i forskarskola Kemi kan dock byta till gällande allmän studieplan genom anmälan till viceprefekt. Byte ska dokumenteras i den individuella studieplanen.*

Forskarskolan regleras av arbetsordningen och examensordningen och beskrivs i den allmänna studieplanen. Om det skulle föreligga konflikt mellan dokumenten så är arbetsordningen och examensordningen styrande. För den senaste versionen av samtliga styrdokument som hänvisas till i denna allmänna studieplan, se Chalmers intranät.

Forskarskolan finns vid Institutionen för kemi och kemiteknik.

## 1. Ämnesbeskrivning

### Beskrivning av forskarutbildningsämnet

Kemi behandlar substansers sammansättning, struktur och egenskaper, de reaktioner som överför substanser till andra substanser och de olika slags energiändringar som åtföljer dessa reaktioner. Kemi är en grundläggande naturvetenskap, vilket bland annat innebär att forskning och forskarutbildning främst styrs av inomvetenskapliga argument och kriterier. Detta hindrar givetvis ej att industriella och samhällsliga behov spelar en stor roll när forskningsproblem formuleras och projekt organiseras.

De särskilda inriktningarna i forskarskolan i *Kemi* vid Chalmers beskrivs i följande avsnitt.

### Beskrivning av inriktningar

#### **Analytisk kemi**

Analytisk kemi handlar om kvantitativa och kvalitativa mätningar av atomer, molekyler, partiklar i alla former, från vätskor, gaser och fasta material till celler och vävnader. Analytisk kemi vidgar gränserna för vetenskaplig mätning genom utveckling av högteknologisk instrumentering och tillämpning av ny teknik. Forskningen spänner över de traditionella områdena inom analytisk kemi, inklusive separationer, spektroskopi, elektrokemi och masspektrometri.

#### **Biokemi**

Biokemin är läran om livets kemi och syftar till att förstå hur olika biokemiska processer fungerar på en molekylär nivå. Ämnet omfattar bland annat studier av struktur och funktion hos olika typer av biomolekyler såsom proteiner, nukleinsyror och lipider, samt hur dessa interagerar med varandra,

vilket ligger till grund för olika biokemiska processer. Området är tvärvetenskapligt och gränsar till andra områden såsom biofysikalisk kemi, bioanalytisk kemi, samt bioorganisk kemi.

### ***Farmaceutisk teknologi***

Farmaceutisk teknologi är inriktat på tillverkning och studier av läkemedelsformer av olika slag, som vätskor, geler och tabletter. Ett modernt läkemedel består förutom av den biologiskt aktiva substansen av hjälpämnen som skall ge produkten önskade egenskaper vid lagring och användning. Farmaceutisk teknologi handlar därför i hög grad om tillverkning av läkemedel och att karaktärisera hjälpämnena och deras funktioner med metoder som DSC, NMR och reologi.

### ***Fysikalisk kemi***

Fysikalisk kemi omfattar kemins teoretiska grunder och inkluderar områden såsom termodynamik, reaktionskinetik, kvantkemi, molekylspektroskopi, biofysikalisk kemi, fotokemi och elektrokemi. Bland annat studeras mekanismer för energi- och elektronöverföring för infångning av solenergi och fotokatalytisk koldioxidreduktion, fotokroma system med tillämpningar inom biokemi och fluorescenta material, nukleinsyrors växelverkningar med läkemedel och enzymer, samt mikroskopi och nanofluidik för lipidmembran.

### ***Industriell materialåtervinning***

Industriell materialåtervinning spänner över hela kemiområdet, från grundläggande studier till direkt processutveckling. Den huvudsakliga inriktningen är återtagande av metaller från avfallsflöden, men även plaster och andra ämnen som t.ex. keramer och cement kan komma i fråga. För att åstadkomma detta krävs ofta att flera ämnen separeras från varandra, där typiska separationsmetoder är vätskeextraktion, elektrokemi eller pyrokemi samt mekaniska separationsmetoder.

### ***Kärnkemi***

Kärnkemin, som är förankrad både i kemi och kärnfysik, behandlar kärnvetenskapens kemiska aspekter och spelar en central roll inom elproduktion via kärnkraftindustri, medicin och miljö. Ämnet omfattar studier av mekanismer och produkter vid kärnreaktioner och radioaktivt sönderfall, produktion av radioaktiva nuklider, isotopseparation, kemin hos radioaktiva grundämnen, joniserande strålningens växelverkan med materia, strålskyddsteknik och användning av radioaktiva spår isotoper.

### ***Oorganisk kemi***

Målet för den oorganiska kemin är att nå en grundläggande förståelse för reaktioner, struktur och bindning i oorganiska, metallorganiska och bio-oorganiska ämnen och material. Forskningen inom oorganisk kemi spelar en nyckelroll för till exempel katalys, energiomvandling och energilagring, effektiv processteknologi, sensorer, korrosion, metallproteiner, medicinska implantat, biologiska processer, elektronik, informations- och kommunikationsteknologi och nanoteknologi.

### ***Organisk kemi***

Organisk kemi behandlar kolföreningars framställning, reaktioner och egenskaper. Ämnet innefattar områden såsom fysikalisk organisk kemi, metallorganisk kemi, asymmetrisk syntes, organokatalys, bioorganisk kemi, organisk materialkemi, grön kemi, modifiering av fasta faser såsom cellulosa och syntes av biologiskt aktiva substanser. Ett nytt och spännande område är grafenkemi, med en stark interdisciplinär förankring.

### ***Teknisk ytkemi***

Teknisk ytkemi omfattar tekniska tillämpningar av ytkemi och har sin teoretiska bas i fysikalisk kemi. Området kan delas in i yt- och kolloidkemi, som huvudsakligen omfattar lösningar, samt fasta ytor

kemi. Ytkemi återfinns inom många branscher, från livs- och läkemedelsindustri till pappers- och gruvindustri. Materialteknologi är ett annat viktigt område, där superabsorbenter, katalysatorer, bränsleceller, batterier och biomaterial är exempel med omfattande forskning i ämnet.

### **Teoretisk kemi**

Teoretisk kemi innefattar förutsägelser av molekylers och materials med hjälp av kvantmekaniska beräkningar. Utveckling inom teoretisk kemi har gjort att vi befinner oss i en materialrevolution, där steget från idé till förverkligande av nya solceller, energirikare bränslen och effektivare läkemedel har minskar markant. Teoretisk kemi möjliggör studier av material innan de existerar, samt av kemi som är svårt att utföra i laboratorium.

## **2. Utbildningens mål**

### **Examensmål**

Nationella mål för generella examina på forskarnivå (licentiatexamen och doktorsexamen) och lokala krav för forskarutbildning framgår av *Lokal examensordning för Chalmers tekniska högskola AB – för examina på forskarnivå*.

## **3. Behörighetsvillkor och antagning**

### **Grundläggande behörighet**

Behörig att antas till forskarutbildning i *Kemi* är den som avlagt en examen på avancerad nivå med en inriktning som har tillräcklig anknytning till forskarutbildningsämnet. För personer med utländsk behörighet gäller motsvarande krav. Examinator ska i samråd med huvudhandledaren göra en bedömning att den sökande har sådan förmåga som behövs för att klara forskarutbildningen. Övriga villkor för grundläggande behörighet framgår av *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning*.

### **Antagning**

Föreskrifter om antagning framgår av *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning*.

## **4. Utbildningens upplägg**

Doktorsutbildningen omfattar 240 högskolepoäng (hp) och licentiatutbildningen 120 högskolepoäng; ett års heltidsstudier omfattar 60 högskolepoäng.

För licentiatutbildning fördelas högskolepoängen mellan kurser och avhandlingsarbete på följande sätt: kurser minst 30 hp och avhandling minst 90 hp.

För doktorsutbildning fördelas högskolepoängen mellan kurser och avhandlingsarbete på följande sätt: kurser minst 60 hp och avhandling minst 180 hp.

### **Kurser**

Kurser inom forskarskolan omfattar dels kurser som är gemensamma för Chalmers forskarutbildning och dels kurser som är specifika för ämnet.

### ***Kurser gemensamma för Chalmers forskarutbildning***

De kursfordringar som gäller för forskarutbildningen specificeras i *Lokal examensordning för Chalmers tekniska högskola AB – för examina på forskarnivå*.

### ***Kurser inom forskarskolan kemi***

Följande kurser rekommenderas inom respektive inriktning:

#### *Analytisk kemi*

- Advanced Analytical Chemistry (7.5 hp)

#### *Fysikalisk kemi*

Det rekommenderas att man läser minst två av följande kurser:

- Applied Optical Spectroscopy (7.5 hp)
- Biophysical Chemistry (7.5 hp)
- Physical Organic Chemistry (15 hp)
- Laser Fundamentals for Chemists (7.5 hp)
- Dynamic Electrochemistry (6 hp)
- Electron Transfer in Chemistry (7.5 hp)

#### *Industriell materialåtervinning*

Det rekommenderas att man läser minst två av följande kurser:

- Solvent Extraction Course (7.5 hp)
- Waste Management (7.5 hp)
- Design and Analysis of Experiments (7.5 hp)
- Thermodynamics (7.5 hp)
- Organic chemistry (12 hp)

#### *Kärnkemi*

Det rekommenderas att man läser minst två av följande kurser:

- Chemistry of Lanthanides, Actinides and Super-Heavy Elements (7.5 hp)
- Radiopharmaceutical Chemistry (7.5 hp)
- Radioecology and Radioanalytical Chemistry (7.5 hp)
- Applied Nuclear Chemistry - Nuclear Chemistry II (7.5 hp)
- Solvent Extraction Course (7.5 hp)

#### *Oorganisk kemi*

- Chemistry of the Elements (15 hp)

#### *Organisk kemi*

Det rekommenderas att man läser följande kurs:

- General Organic Chemistry (National course) (10 hp)

samt minst en av följande två kurser:

- Physical Organic Chemistry (15 hp)
- Advanced Organic Synthesis (15 hp)

#### *Teoretisk kemi*

Det rekommenderas att man läser minst två av följande kurser:

- Theoretical Chemistry (7.5hp)

- Quantum Engineering (7.5 hp)
- Computational Materials Physics (7.5 hp)

## Licentiatuppsats

En licentiatuppsats ska skrivas på engelska. Den kan i undantagsfall skrivas på svenska, och ska då innehålla en sammanfattning på engelska.

Uppsatsens syfte är att redovisa de relevanta vetenskapliga resultat som uppnåtts under uppsatsarbetet samt att beskriva dessa på ett sätt som är tillgängligt även utanför den vetenskapligt allra närmaste kretsen av forskare. En licentiatuppsats kan antingen vara en sammanläggningsuppsats eller en monografi. Om uppsatsen är en sammanläggningsuppsats ska den inledas med en introduktion, s k 'kappa', som följs av de ingående vetenskapliga artiklarna. Kappans syfte är att sätta studierna i sitt sammanhang, samt att presentera relevanta resultat som av olika skäl inte beskrivs i artiklarna.

Det föredragna formatet är en sammanläggningsavhandling.

*Alternativ 1:* Licentiatuppsatsen har som minst två bilagda artiklar varav minst en av dessa är accepterad/publicerad i en internationell referee-granskad vetenskaplig tidskrift. Licentiatuppsatsen granskas av studierektor innan tryck.

*Alternativ 2:* Ingen av de bilagda artiklarna är accepterade/publicerade; eller antalet bilagda artiklar är färre än två; eller licentiatuppsatsen är en monografi. Referee-granskningen sker enligt institutionens rutiner.

Övriga föreskrifter angående licentiatuppsatsen framgår av *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning*.

## Avhandling

En avhandling ska skrivas på engelska. Den kan i undantagsfall skrivas på svenska, och ska då innehålla en sammanfattning på engelska.

Avhandlingens syfte är att redovisa de relevanta vetenskapliga resultat som uppnåtts under avhandlingsarbetet samt att beskriva dessa på ett sätt som är tillgängligt även utanför den vetenskapligt allra närmaste kretsen av forskare. En avhandling kan vara antingen en sammanläggningsavhandling eller en monografi. Om avhandlingen är en sammanläggningsavhandling ska den inledas med en introduktion, s k 'kappa', som följs av de ingående vetenskapliga artiklarna. Kappans syfte är att sätta studierna i sitt sammanhang, samt att presentera relevanta resultat som av olika skäl inte beskrivs i artiklarna.

Det föredragna formatet är en sammanläggningsavhandling.

Övriga föreskrifter angående avhandlingen framgår av *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning*.

## Handledning

Av *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning* framgår att för varje doktorand ska det utses minst två handledare samt en examinator. En av handledarna ska utses till huvudhandledare. Doktoranden har rätt till handledning under utbildningen så länge inte perfekt beslutar något annat.

Övriga föreskrifter angående handledning framgår av *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning*.





## 5. Examination

Efter fullgjord forskarutbildning erhålls doktorsexamen. Licentiatexamen kan vara ett delmål till doktorsexamen. I de fall licentiatexamen inte avläggs ska ett mittseminarium hållas för att markera licentiatnivå. För doktorander antagna till forskarskola Kemi är licentiatexamen starkt rekommenderat.

### Examination, licentiatexamen

För licentiatexamen fordras att den forskarstuderande fått betyget godkänd på licentiatuppsatsen och dess presentation samt blivit godkänd på de övriga fordringar som ingår i utbildningen.

### Examination, doktorsexamen

För doktorsexamen fordras att den forskarstuderande fått en vetenskaplig avhandling och dess försvar godkänt samt blivit godkänd på de övriga fordringar som ingår i utbildningen.

Övriga föreskrifter angående examination framgår av:

- *Chalmers arbetsordning för forskarutbildning*
- *Lokal examensordning för Chalmers tekniska högskola AB – för examina på forskarnivå*

## 6. Examensbenämning

Examen benämns *Teknologie licentiatexamen i Kemi* alternativt *Filosofie licentiatexamen i Kemi* respektive *Teknologie doktorsexamen i Kemi* alternativt *Filosofie doktorsexamen i Kemi*

Examens engelska översättning är *Degree of Licentiate of Engineering in Chemistry* alternativt *Degree of Licentiate of Philosophy in Chemistry* respektive *Degree of Doctor of Philosophy in Chemistry*.

*Förled svarar mot namnet på den fakultet inom vilken grundexamen avlagts. Förledet beslutas på institution av prefekt i samband med antagning och används vid examen.*

*Avsteg från beslutat förled ska styrkas av institutionen i en individuell dispens. I vissa enskilda fall kan annat förled än det som motsvarar den fakultet där grundexamen avlagts användas.*