

Allmän studieplan för forskarutbildning i Bioteknik/Kemiteknik

1. Ämnesbeskrivning

Bioteknik/Kemiteknik omfattar dels forskningsinriktningar som ryms inom de traditionella disciplinerna molekylärbiologi, mikrobiologi, biokemi, organisk kemi, biokemisk separationsteknik dels läkemedelsteknik, bioinformatik, ekologisk teknik och dess tillämpningar i miljörelaterad forskning.

2. Mål för forskarutbildningen

Utöver de mål som anges i högskolelagen har fakultetsnämnden vid MdH fastställt gemensamma mål enligt *Studiehandbok för forskarutbildning*.

3. Examenskrav

Forskarutbildningen avslutas med doktorsexamen, eller om studenten så önskar med licentiatexamen. Studenten har också rätt men inte skyldighet att avlägga licentiatexamen som en etapp i forskarutbildningen.

För licentiatexamen krävs

godkända kurser om minst 20 poäng

godkänd vetenskaplig uppsats vars omfattning motsvarar studier om minst 60 poäng

Uppsatsen och kurserna skall tillsammans omfatta 80 poäng.

För doktorsexamen krävs

godkända kurser om minst 40 poäng

godkänd avhandling vars omfattning motsvarar studier om minst 120 poäng

Avhandlingen och kurserna skall tillsammans omfatta 160 poäng.

4. Behörighet

De generella reglerna för behörighet till forskarutbildning framgår av *Studiehandbok för forskarutbildning*. För behörighet att antas i forskarutbildning i Bioteknik/Kemiteknik gäller som särskilda behörighetsvillkor att studenten skall ha

minst tre års studier inom programmen kemiteknik, eller biologi eller motsvarande kompetens med för forskarstudierna relevant inriktning.

Slutligen krävs att studenten bedöms ha den förmåga som behövs för att klara utbildningen.

5. Urval

Grunderna för urval till forskarutbildningen samt vem som gör urvalet framgår av *Studiehandbok för forskarutbildning*.

6. Kursdelen

I utbildningen skall ingå kurser. För varje kurs skall det finnas en examinator vid den institution som ger kursen. Examinator skall fastställa en skriftlig kursplan som bland annat anger kursens mål, innehåll och poängtal. Se vidare *Studiehandbok för forskarutbildning*.

I den individuella studieplanen skall bland annat anges vilka kurser som för den enskilde studenten skall eller får ingå i utbildningen samt hur många poäng varje kurs därvid skall räknas som. Härvid kan även kurser som ges vid andra universitet och högskolor tas med.

Följande riktlinjer gäller för utformningen av kursdelen av utbildningen.

Kursdelen bör ta upp kurser som tillsammans med avhandlingsarbetet ger en god utbildning till forskare. Förutom ämnesspecifika kurser bör utbildning t.ex. i forskningsmetodik, projektledning, flervetenskapligt samarbete, samt muntlig och skriftlig kommunikation kunna ingå. Kurser som ges vid andra universitet, även internationellt, bör ingå i forskarutbildningen.

Under utbildningstiden bör doktoranden få tillfälle att delta i minst en poster session på en internationell konferens.

Exempel på kursmoment: Vetenskapsteori, presentationsteknik, projektledning/försöksplanering (inalles max 10 p), Ytbioteknik (6p), Biosensorer (4p), Biomaterial (5), Proteinstruktur (5p), Seminarier (5-10p), Läskurs (5-20p), Projektspecifik kurs förlagd utomlands (5p), Yt och kolloidkemi (5p), RealtidsPCR (5p), Introduktionsuppsats (7p), supramolekylär kemi (5p)

6.1 Licentiatexamen

Riktlinjer för licentiatexamen ges i *Studiehandbok för forskarutbildning*.

Inom Bioteknik/Kemiteknik gäller dessutom följande: Kurser och litteratur väljs i samråd med handledare och examinator med hänsyn till projektets inriktning

6.2 Doktorsexamen

Riktlinjer för doktorsexamen ges i *Studiehandbok för forskarutbildning*.

Inom Bioteknik/Kemiteknik gäller dessutom följande: Kurser och litteratur väljs i samråd med handledare och examinator med hänsyn till projektets inriktning

7. Vetenskapligt arbete

I utbildningen skall ingå ett vetenskapligt arbete dokumenterat i en licentiatavhandling eller en doktorsavhandling.

7.1 Licentiatavhandling

Allmänna riktlinjer för licentiatavhandling framgår av *Regelverk för forskarutbildning*.

Projektföringen under avhandlingsarbetet skall vara professionell med väl beskrivna frågeställningar, revisioner av projektföring och uppföljning av resultat minst årligen. Stor vikt läggs därvid vid dokumentationen av forskningsarbetet. Experimentell design och relevanta statistiska metoder används regelmässigt där det är motiverat.

7.2 Doktorsavhandling

Allmänna riktlinjer för doktorsavhandling framgår av *Regelverk för forskarutbildning*.

Projektföringen under avhandlingsarbetet skall vara professionell med väl beskrivna frågeställningar, revisioner av projektföring och uppföljning av resultat minst årligen. Stor vikt läggs därvid vid dokumentationen av forskningsarbetet. Experimentell design och relevanta statistiska metoder bör användas regelmässigt där det är motiverat.

Avhandlingen bör vara en sammanläggningsavhandling med normalt minst två uppsatser publicerade, en insänd för publicering och minst två i manuskript.