



UPPSALA  
UNIVERSITET

## Studieplan för utbildning på forskarnivå

### Biokemi

**English title: Biochemistry**

TNBIKE00

Fastställd av teknisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden  
(forskarutbildningsnämnden) 2012-03-07.

Studieplanen för utbildning på forskarnivå består av tre delar: dels en allmän del, dels denna ämnesinriktade studieplan och dels varje doktorands individuella studieplan.

### Mål

Utgående från en grundläggande utbildning i biokemi ska utbildningen på forskarnivå ge fördjupade kunskaper och färdigheter i biokemi, ett kritiskt och vetenskapligt förhållningssätt, förmåga att självständigt lösa vetenskapliga problem samt förmåga att följa kunskapsutvecklingen inom biokemin. Det övergripande målet är att forskarutbildningen i biokemi ska ge de kunskaper och färdigheter som behövs för att självständigt kunna bedriva forskning i ämnet.

Doktoranden ska även kunna presentera sina mål och resultat i muntlig och skriftlig form för olika målgrupper på engelska samt, när det gäller svensktalande doktorander, på svenska.

### Ämnesbeskrivning

Biokemin omfattar studier av biologiska system på molekylär nivå. Identifiering, lokalisering, isolering och karaktärisering av kemiska komponenter och multimolekylära strukturer som förekommer i levande organismer samt kartläggning och karaktärisering av interaktionerna mellan olika molekyler är grunden för att klarlägga deras funktioner i sin naturliga kontext. Biokemin är därmed grundläggande för förståelsen av livsprocesserna på molekylär nivå och har stor betydelse för biologin och de sk. livsvetenskaperna. Ämnet har många praktiska tillämpningar inom bl.a. medicin och bioteknik.

Biokemisk forskning bygger i stor utsträckning på kunskaper och metoder från analytisk, fysikalisk och organisk kemi, vilket ger ämnet



UPPSALA  
UNIVERSITET

en tydlig kemisk grund som är gemensam med andra kemiska ämnesområden. Kunskaper och metoder från matematikens, fysikens, mikrobiologins, genetikens, strukturbiologins och cellbiologins områden är också av betydelse för studier i biokemi på forskarnivå.

## Behörighet

### Grundläggande behörighet

Den grundläggande behörigheten för utbildning på forskarnivå framgår av studieplanens allmänna del.

### Särskild behörighet

Särskild behörighet till utbildning på forskarnivå i biokemi har den som avlagt godkända prov på kurser i biokemi eller på kurser inom för biokemi relevanta områden omfattande minst 120 högskolepoäng eller motsvarande. Dessa kurser ska innefatta minst 90 högskolepoäng i kemi, varav minst 45 högskolepoäng i biokemi och där minst 15 högskolepoäng ska utgöras av examensarbete i biokemi.

## Antagning

Den som önskar bli antagen till utbildning på forskarnivå i biokemi ska inlämna en ansökan till prefekten vid Institutionen för kemi - BMC. Platser på utbildningen på forskarnivå tillsätts normalt en eller flera gånger per år.

I samband med antagningen ska anges hur man planerar att finansiera såväl doktorandens personliga försörjning som dennes forskning.

## Utbildningens uppläggning

För varje doktorand ska vid antagningen upprättas en individuell studieplan av doktoranden och dennes handledare efter samråd med forskarutbildningsansvarig professor. Planen fastställs av prefekten (på delegation av fakultetsnämnden) i samband med antagningen.

Den individuella studieplanen ska årligen revideras gemensamt av doktoranden och dennes handledare och tillföras en sammanfattning av uppnådda resultat samt planerna för det närmaste året.

Betydelsefulla förändringar och eventuell oenighet om den individuella studieplanen ska rapporteras till prefekten eller, om så bedöms nödvändigt, till forskarutbildningsnämnden.



UPPSALA  
UNIVERSITET

## Kurser

Inom utbildningen på forskarnivå kan det förekomma olika slags kurser, såsom föreläsningar, litteraturstudier, praktiska övningar, fältstudier, etc. Kurserna ska ge bredare insikter i ämnet som komplement till den specialistkompetens som vinnas i forskningsarbetet. Kurser i biokemi, i annan gren av kemin, eller i annat ämne kan ingå i utbildningen. De kurser som ingår i den individuella studieplanen kan hämtas dels bland kurser anordnade för utbildning på forskarnivå och dels bland fristående kurser på avancerad nivå i grundutbildningen.

Bland kurserna bör en pedagogisk grundkurs ingå, denna är obligatorisk för studenter som deltar i undervisning.

Kursutbudet revideras fortlöpande. Följande kurser ska ingå i utbildningen:

Allmän biokemi (litteraturkurs) 15 högskolepoäng.  
Forskningsetik (minst 2 högskolepoäng).

## Fordringar för doktorexamen

För doktorexamen fordras dels godkända prov på de kurser som ingår i den för varje doktorand fastställda individuella studieplanen, dels godkänt disputationssprov. Utbildningen, som leder till doktorexamen omfattar 240 högskolepoäng (fyra års heltidsstudier), varav avhandlingsdelen omfattar minst 120 högskolepoäng och kursdelen omfattar minst 50 (varav minst 40 är i biokemi) högskolepoäng.

## Fordringar för licentiatexamen

En etapp i utbildningen på forskarnivå om minst 120 högskolepoäng (två års heltidsstudier), kan avslutas med licentiatexamen. För denna fordras att doktoranden dels har blivit godkänd vid de prov som ingår i etappen, dels har fått en vetenskaplig uppsats som motsvarar studier om minst 60 högskolepoäng godkänd. Kursdelen omfattar minst 25 högskolepoäng, varav minst 20 är i biokemi och inkluderar Allmän biokemi, 15 högskolepoäng.

## Övrigt

Forskning i biokemi bedrivs i internationellt samarbete och inkluderar ett omfattande globalt informationsflöde. Det är nödvändigt att doktoranden kan bedriva forskning och kommunicera skriftligt och muntligt på engelska.