

Allmän studieplan för utbildning på forskarnivå i ämnet patobiologi

Fastställd av fakultetsnämnden 2012-12-14.

Ansvarig institution: Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap (BVF)

Fakultetens utbildning på forskarnivå regleras övergripande av bl a följande dokument, till vilka hänvisning i förekommande fall sker i texten:

1. Högskoleförordningen (HF) (SFS 1993:100 med följdförfattningar)
2. Antagningsordning för utbildning på forskarnivå vid SLU (Dnr SLU ua Fe.2012.4.4-3467)
3. Riktlinjer för utbildning på forskarnivå inom SLU (Dnr SLU ua Fe.2012.4.-3218)

Utbildning på forskarnivå inom ämnet patobiologi bedrivs med inriktningarna immunologi, livsmedelssäkerhet, mikrobiologi, patologi samt toxikologi och farmakologi.

1. Utbildningens syfte

Utbildningen avser att ge den studerande såväl en vetenskaplig skolning som vidgade och fördjupade kunskaper inom ämnesområdet och skall leda fram till en licentiat- eller doktorsexamen. Licentiatexamen kan utgöra en mellanexamen, som kan tillgodoräknas vid fortsatta studier till en doktorsexamen. Innehållet och omfattningen av utbildningen på forskarnivå skall vara anpassad så att den studerande efter avlagd doktorsexamen självständigt kan bedriva forskningsarbete samt uppfyller examensmålen i HF Bilaga 2.

Inriktningen *immunologi* omfattar studier av uppbyggnad och grundläggande funktion av immunsystemets komponenter. Vidare ingår studier av immunförsvaret mot olika mikroorganismer, av olika immundefekter, av principerna för immunprofylax (vaccination m.m.), samt av immunsystemets roll i allergier och autoimmuna sjukdomar. Slutligen ingår studier av immunsystemets funktion i försvaret mot tumörer och avstötning av transplanterat.

Inriktningen *livsmedelssäkerhet* behandlar tillstånd och förändringar i livsmedel främst med utgångspunkt från hur dessa påverkar människans hälsa och välbefinnande, samt vilka åtgärder som kan vidtas för att förhindra uppkomst av sjukdom eller andra negativa effekter på människan. Ämnet omfattar bl.a.:

- Köttbesiktning och köttkontroll
- Allmän livsmedelshygien inkluderande olika livsmedels sammansättning och framställning samt de förändringar som sker under hantering och lagring
- Livsmedelsburna infektioner och intoxicationer, deras etiologi, epidemiologi, diagnostik samt smittspårning

Inriktningen *mikrobiologi* omfattar studier av bakterier, svampar, parasiter (protozoer, maskar och leddjur), prioner och virus och dessa organismers biologi och hur de interagerar med sina värdjur på individ-, organ-, cell- och molekylär nivå. Ämnet omfattar också diagnostik, epidemiologi och kontroll av dessa organismer och de sjukdomar de orsakar.

Inriktningen *patologi* omfattar en allmän del och en speciell del. Den allmänna delen utgörs av molekylära, biokemiska, funktionella och morfologiska aspekter på sjukdomar i celler, vävnader och organ i organismen. Den speciella delen utgörs av organsjukdomars etiologi, morfologi och patogenes samt de olika organsjukdomarnas påverkan på organismen i dess helhet.

Inriktningen *toxikologi och farmakologi* omfattar studier av läkemedlens och andra främmande ämnens effekter på den levande organismen såväl in vivo som in vitro inkluderande farmako- och toxikokinetik dvs upptag, distribution, metabolism samt utsöndring av olika farmaka och xenobiotika.

2. Behörighet

Behörighet för att antas till utbildning på forskarnivå regleras av högskoleförordningens (1) 7 kap. Den sökandes språkkunskaper i engelska dokumenteras genom Eng B i nationellt gymnasieprogram i engelska eller jämförbart internationellt godkänt språktest (TOEFL, IELTS eller Cambridge ESOL) i enlighet med krav på www.universityadmissions.se (2). För särskild behörighet i ämnet krävs veterinärexamen eller annan biomedicinsk eller naturvetenskaplig examen med för ämnesområdet relevant innehåll. Den studerande skall ha visat förmåga till självständigt arbete t ex genom ett fördjupningsarbete motsvarande minst 15 högskolepoäng. Om studerande med annan jämförbar utbildning skall antas till forskarutbildningen avgörs i varje enskilt fall av institutionens prefekt.

3. Urval och antagning

Urval bland behöriga sökande och antagning regleras av högskoleförordningen (1) 7 kap och av SLUs antagningsordning (2). Antagning sker av fakulteten efter tillstyrkan av prefekten vid den institution vid vilken den forskarstuderande kommer att skrivas in och huvudhandledaren är verksam.

4. Omfattning, innehåll och uppläggning

Utbildningens omfattning, innehåll och uppläggning regleras av högskoleförordningen (1) 6 kap, samt SLUs riktlinjer (3). Utbildningen för doktorsexamen motsvarar fyra års heltidsstudier (240 högskolepoäng). För licentiatexamen är motsvarande studietid två år (120 högskolepoäng).

Avhandlingens omfattning beskrivs i SLUs riktlinjer (3). Avhandlingen skall vara en s.k. sammanläggningsavhandling och författad på engelska språket.

En licentiatavhandling skall innehålla minst 1 och bör innehålla högst 2 delarbeten. Delarbeten ska vara av sådan kvalitet att de är möjliga att publicera i en refereegranskad internationell vetenskaplig tidskrift. Den forskarstuderande skall vara försteförfattare till minst ett delarbete.

En doktorsavhandling skall innehålla minst 3 och bör innehålla högst 5 delarbeten varav minst ett skall vara accepterat eller publicerat i en referegranskad internationell vetenskaplig tidskrift. Delarbetena ska vara av sådan kvalitet att de är möjliga att publicera i en referegranskad internationell vetenskaplig tidskrift. Doktoranden ska vara försteförfattare till minst två av de ingående delarbetena, och bör vara det till det accepterade/publicerade delarbetet.

De kursbundna studiernas omfattning ska omfatta 30-70 högskolepoäng för doktorsexamen, och för licentiatexamen 15-35 högskolepoäng. Kurserna ska omfatta såväl lämpliga baskurser som individuellt valda ämneskurser. Kurserna bör redan tidigt ingå i utbildningen. Kursernas omfattning och inriktning bör avpassas efter den studerandes vetenskapliga inriktning. De baskurser doktoranden genomgår bör ge grundläggande kunskap och insikt i forskningsetik och metodik samt forskningsinformation. Dessutom bör kurs i grundläggande statistik ingå liksom utbildning i försöksdjurskunskap.

Den studerande skall vidare genom egna litteraturstudier följa den för forskningsuppgiften relevanta internationella forskningen samt delta i seminarier. Därutöver förutsätts den forskarstuderande ansluta sig till relevant forskarskola och i övrigt aktivt delta i seminarier, gästföreläsningar, symposier och dylikt som anknyter till dennes vetenskapliga arbete.

5.Handledning

Frågor om handledning regleras av högskoleförordningen (1) 6 kap, SLUs antagningsordning (2) och riktlinjer (3).

Handledarna skall bistå doktoranden/licentianden i såväl praktiska som teoretiska problemställningar samt kontinuerligt följa och gå igenom arbetets fortskridande tillsammans med studeranden. Handledarna skall också hjälpa studeranden med val av litteratur och kurser. Handledargruppen ska sättas samman så att handledarna tillsammans har tillräcklig kompetens i ämnet (med eventuell inriktning) för att säkerställa en god kvalitet i forskarutbildningen.

6.Uppföljning

Utbildningen skall följas upp minst en gång per år. Den årliga uppföljningen genomförs av den forskarstuderande och handledarna. Uppföljningen registreras i Ladok och den individuella studieplanen diarieförs och arkiveras vid institutionen.

Introduktionsuppsatsen som den forskarstuderande skriver under sitt första år godkänns av huvudhandledaren, vilket dokumenteras i den individuella studieplanen.

I samband med halvtidsuppföljningen skall doktoranden genomföra ett halvtidsseminarium. Halvtidsuppföljningen dokumenteras i en halvtidsrapport som tillsammans med reviderad studieplan skickas till fakulteten. I halvtidsrapporten sammanfattar och kommenterar doktorand och handledare större ändringar som gjorts i ursprunglig studieplan samt åtaganden och ansvarsfördelning inom gruppen doktorand och handledare. Dessutom lämnar institutionen en bedömning av om doktoranden nått nivån 50% och hur förutsättningarna är att fullfölja utbildningen enligt aktuell planering.

7.Examination

Frågor om examination, disputation och licentiatseminarium regleras av högskoleförordningen (1) 6 kap, samt SLUs riktlinjer (3).

8. Examensbeteckning

Examensbeteckningen avgörs av vilken behörighetsgivande högskoleexamen den studerande avlagt, t.ex. veterinärmedicin doktor i patobiologi för veterinärer, filosofie doktor i patobiologi för biologer, farmacie doktor i patobiologi för apotekare, etc.