

Högskoleverkets kvalitetsutvärderingar 2011 – 2014

Självvärdering

| | |
|---|--|
| Lärosäte: Här skriver lärosätet in namnet på lärosätet | Utvärderingsärende reg.nr 643-2746-12 |
| Huvudområde: Jord, skog och trädgård | Examen: Master |

Självvärderingen består av tre delar. Den första, och viktigaste, syftar till att möjliggöra en bredare och mer fullständig resultatredovisning än den som kan ske genom de självständiga arbetena. I självvärderingen bör lärosätet därför **redovisa, analysera och värdera** de resultat som uppnåtts i förhållande till samtliga mål som utvärderingen ska ske mot. Redovisningen ska syfta till att visa för de sakkunniga att studenterna (och därmed utbildningen) når de utvalda målen i examensbeskrivningarna. Viss redovisning av förutsättningar och processer kan dock göras för att lärosätet ska ha möjlighet att redogöra för hur det säkerställs att studenterna verkligen når målen. Det är dock inte processer och förutsättningar som ska bedömas av de sakkunniga utan utbildningens resultat, dvs. målluppfyllelsen. Enligt regeringens bedömning i propositionen *Fokus på kunskap – kvalitet i den högre utbildningen* (prop. 2009/10:139 s. 21) är det viktigt att utbildningarnas användbarhet för arbetslivet bedöms i Högskoleverkets utvärderingar. Detta bör därför beaktas i självvärderingarna.

Självvärderingen bör sammanlagt inte överstiga 60 000 tecken inklusive mellanslag (cirka 20 A4-sidor), exklusive Högskoleverkets instruktioner och frågor samt lärosätets ifyllda tabeller. För vidare information om självvärderingen, se *Generell vägledning för självvärdering i Högskoleverkets system för kvalitetsutvärdering 2011-2014*, 2011:4 R samt Högskoleverkets beslut om mål och kriterier för respektive utvärdering.

Del 1

Det två-åriga Masterprogrammet i Animal Science har ett stort antal valfria kurser inom olika profilområden såsom 1) lantbrukets djur, 2) djur för sport och sällskap, 3) djurvälstånd, beteende och inhyllning, 4) biomedicin och djurhälsa, 5) djurens utfodring och vård, samt 6) husdjursavel och genetik. Det rikliga kursutbudet ger tillsammans med examensarbetet studenten möjlighet att skapa en egen profil på sin masterexamen genom att kombinera eller fördjupa sig inom något av dessa områden. De djurslag som huvudsakligen behandlas inom programmet är lantbrukets djur (nötkreatur för mjölk och kött, grisar, får, getter och fjäderfä), häst, hund, katt och ren men parallellt dras till andra djurslag. Kursernas längd varierar från 5 till 15 hp. Programmet avslutas med det självständiga arbetet på 30 hp, där studenten får tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt på en aktuell frågeställning inom husdjursvetenskap. Kursspråk är engelska och oftast är utländska studenter med på kurserna, bl a genom olika Erasmus Mundus program (t ex Animal Breeding and Genetics, Food of Life). Programmet har som mål att ge studenterna en vetenskaplig bas för att identifiera, analysera och lösa problem, med beaktande av djurens och det omgivande samhällets behov. Undervisningen bedrivs på olika sätt, med föreläsningar, vetenskapliga diskussioner, grupparbeten, enskilda arbeten, laborationer, seminarier, studiebesök och projektarbeten.

I varje kurs ingår ett eller flera prov. Studenterna får betyg enligt den fyrgradiga skalan (5-4-3-U). Betyget godkänd förutsätter att den studerande blivit godkänd på samtliga i kursen ingående prov och uppfyller kraven på deltagande i obligatoriska kursmoment.

Masterexamen med huvudområdet husdjursvetenskap enligt [utbildningsplan](#) för Husdjursvetenskap - masterprogrammet uppnås efter fullgjorda kursfordringar (godkända kurser) om 120 hp med följande krav:

- minst 30 hp kurser inom husdjursvetenskap (avancerad A2G)
- minst 30 hp självständigt arbete (examensarbete/avancerad A1E) inom husdjursvetenskap
- maximalt 15 hp får utgöras av godkända kurser på grundnivå

Kursfordringarna för masterexamen skall samtidigt uppfylla följande:

- minst 60 hp programkurser
- självständigt arbete inom husdjursvetenskap på kandidatnivå

Därtill ställs krav på avlagd kandidatexamen, yrkesexamen om minst 180 hp eller motsvarande utländsk examen.

Ramschema bifogas som Bilaga 1.

Examensmål 1a:

För masterexamen ska studenten visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete

Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet.

Brett kunnande och fördjupning

På universitetet bedrivs mycket forskning i husdjursvetenskap och angränsande ämnen (t ex veterinärmedicin) och detta avspeglar sig i masterutbildningen, som har en stark forskningsanknytning. Kursen HV0097 [Applied Animal Behaviour](#) (10 hp) beskriver och analyserar vikten av att djur kan utföra sina naturliga beteenden i olika miljöer. Studenterna formulerar och tolkar orsaker till beteendestörningar och hur dessa kan åtgärdas, för lantbrukets djur och för sport- och sällskapsdjur. Studenterna måste visa hur etologiska kunskaper kan tillämpas i djurhållningen. Exempel på tentamensfråga: *”Describe how ewes and sows behave when giving birth in nature and how traditional farming can affect the performance of natural behaviour around lambing/farrowing”*.

Kursen HV0094 [Protection and Welfare of Animals](#) (10 hp) behandlar aktuell forskning om djurskydd och djurvälstånd. Tyngdpunkten ligger på lantbrukets djur och sällskapsdjur, men innehållet är även relevant för andra djurkategorier. Kursen tar upp effekter av inhysning, skötsel, djurtransport, slakt, tävling och utställning på djurens välfärd.. Förutom föreläsningar, övningar och gruppseminarier bedömer och granskar studenterna vetenskapliga artiklar inom djurvälstånd. I ett projekt designar studenterna en studie som ska bidra till bättre djurvälstånd.

Kursen HV0091 [Behavioural Genetics](#) (5 hp) tar upp den genetiska bakgrunden till olika slags beteenden, selektion för beteendeegenskaper och avelsarbetets konsekvenser för djurs beteende. Det pågående avelsarbetets påverkan på djurens välfärd och alternativa avelsmål för olika djurslag diskuteras.

Kursen HV0092 [Disease Genetics](#) (5 hp) tar upp den genetiska bakgrunden till sjukdomar och störningar, resistens, försvarsmekanismer och immunsvaret och innehållet baseras på aktuella forskningsresultat. Molekylärgenetiska exempel på sjukdomsframkallande mutationer diskuteras. Kopplingen mellan hälsa, produktion och djurvälstånd samt etiska frågor behandlas fortlöpande under kursen liksom jämförelser över djurslag. Studenten ska efter genomgången kurs kunna beskriva olika typer av nedärvningsmodeller för sjukdomar och störningar, hur molekylärgenetiska metoder kan användas för att identifiera sjukdomsframkallande mutationer, samt beskriva samband mellan hälsoegenskaper och andra viktiga egenskaper och diskutera konsekvenserna för avelsprogram för olika djurslag. Examinationen består av en hemtentamen, med en uppföljande diskussion där läraren diskuterar resultatet med varje student individuellt.

BI0962 [Genome Analysis](#) (10 hp) tar upp djurs och växters genetik och har som kursmål att studenterna ska *”comprehensively describe organization and evolution of different prokaryotic and eukaryotic genomes, describe projects concerning complex genomes and, understand the principles for genome mapping and how different mapping techniques are used to identify genes underlying diseases, plant defense or control of phenotypic traits in both animals and plants”*. Exempel på tentamensfråga: *“Design a QTL-mapping study in a domestic animal species for a trait of your choice. Choose an appropriate design for the species that you decide to work with. What type of data and material is necessary for your*

study? Motivate the choices you have done and provide a detailed stepwise description of the procedure.” Studenterna värderar måluppfyllelsen till 4,4 (Skala 1-5).

I kursen BI1161 [Genetically Modified Organisms](#) (10 hp) behandlas framställning av GMM (bakterier och jäst) och GMO (växter och djur), applikationer av GMM och GMO inom grundvetenskap, biologisk och medicinsk forskning, riskvärdering, genflöde och globala aspekter på genmodifiering, etiska, rättsliga, ekonomiska och politiska aspekter på genmodifiering samt patent på gener och genmodifierade organismer. Efter genomgången kurs ska studenterna kunna redogöra för hur genmodifiering genomförs och tillämpas, kunna påvisa om en produkt innehåller GMO (övning på lab), beskriva principer för risk-nytta analys av genmodifierade organismer samt redogöra för lagstiftning, bestämmelser och etiska värderingar avseende genmodifiering. Betygskriterium för godkänd litteraturuppgift är att ”*The student can summarize information and understand the scientific results*”

Kursen HV0056 [Basic Nutrition](#) (10 hp) vänder sig i första hand till studenter med liten eller ingen tidigare erfarenhet av djurens nutrition. Kursen behandlar fodermedelskemi, energi- och näringsomsättning och baseras till stor del på individuellt anpassade litteraturstudier. I föreläsningar tar man upp näringsämnenas omsättning och utnyttjande hos olika arter samt olika foderprocesstekniker. Föreläsningar och övningar om energiomsättning och energiutnyttjande samt foderstatsberäkning ingår. I obligatoriska gruppdiskussioner behandlas inlästa ämnesområden. Ett exempel på en tämligen grundläggande fråga kan vara: ”*What is the origin of the amino acids absorbed from the small intestine in pigs, horses and cattle?* Här ska studenten beskriva att aminosyror hos de enkeltmagade djuren kommer från fodret medan idisslarna till största delen får aminosyror via mikroprotein, bildat i vommen.

Kursen HV0061 [Cattle Production](#) (15 hp), tar upp produktion av mjölk och kött från nötkreatur med fokus på förhållanden i Sverige, men med internationella utblickar och jämförelser. Studenterna får tillämpa kunskaper inom avel, utfodring och skötsel för att hantera frågeställningar kopplade till samhällets krav vad gäller säkra livsmedel, god miljö och gott djurskydd samt produktion av andra nyttigheter, t ex öppet landskap. I kursen ingår föreläsningar, studiebesök, övningar och projektarbeten. Ett aktuellt och omdebatterat ämne gäller nötkreaturens miljöpåverkan. I tentamensfrågor ska studenterna därför bland annat redogöra för olika miljörelaterad problem som orsakas av nötkreaturshållningen samt hur man kan undvika eller mildra dem.

I LB0046 [Husdjursproduktion – Får, get, ren](#) (5 hp) analyserar studenterna olika produktionsmodeller med avseende på resursanvändning, effektivitet, ekonomi, reproduktion, djurhälsa och djurskydd, samt inverkan på djurens naturliga beteende, arbetsmiljö och yttre miljö. Detta är ett exempel på hur studenterna använder kunskaper kring specifika djurslag ur ett brett perspektiv.

Djurslagskurserna HV0060 [Pig Production](#) (10 hp), HV0088 [Poultry Production](#) (5hp), HV0079 [The Biology and Use of the Horse](#) (15 hp) samt HV0087 [Dog and Cat Nutrition](#) (5 hp) arbetar med respektive djurslag på ett tämligen likartat sätt.

Kursen BI1005 [Production and Utilization of Forage](#) (10 hp) behandlar odlings- och skördeteknik för slåttervall, skötsel och nyttjande av bete, nyttjande och vård av hagmarker, fodrets hantering, konservering och näringsinnehåll, olika djurslags foderkonsumtion och foderutnyttjande samt foderhygien. I kursen samläser studenter från husdjursprogrammen med studenter med växtodlingsinriktning. Exempel på kursmål: ”*describe prerequisites for production of forage on arable land, meadow and natural grassland and its importance for*

agriculture". Vid tentamen ska studenten redogöra för val av arter i fröblandningar, kvävegivor och antal skördetillfällen. Vidare ska studenten kunna förutse hur dessa fröblandningar skiljer i produktion, kvalitet och uthållighet om fältet ska ligga i flera år. Detta moment undervisas exempelvis i övningen "*Formulating seeding mixtures*" där studenterna löser uppgifter i grupp och redovisar dem skriftligt och muntligt.

Kursen HV0042 [Djurmiljö och byggnadsfunktion](#) (15 hp) syftar till att ge den studerande de kunskaper om djur- och arbetsmiljö som behövs för att värdera och planera stallar och anläggningar för hållande av produktionsdjur. Studenten får lära sig hur olika inhysningssystem påverkar både djur och djurskötare. I kursen HV0086 [Besättningsutredning](#) (15 hp) arbetar studenterna med ett utredningsprojekt inom någon av produktionsgrenarna mjölk, nötkött, gris, häst, får, fågelkött, ägg. Studenterna använder sina kunskaper till att identifiera problemområden och föreslå relevanta lösningar. Till sin hjälp får de träffa yrkesfolk som på olika sätt arbetar med liknande frågeställningar. Utredningen redovisas och examineras såväl skriftligt som muntligt.

Väsentligt fördjupade kunskaper

Masterprogrammets valbara kurser ger studenterna goda förutsättningar att efter eget intresse uppnå väsentligt fördjupade kunskaper i t ex etologi, genetik eller nutrition.

I kursen *Applied Animal Behaviour* får studenterna välja ett djurslag där de vill fördjupa sig och skriva en rapport om hur kunskaper om djurens beteende kan användas till att bygga en optimal inhysning. Studenterna arbetar i grupp, men de kan även välja att arbeta individuellt. Sista kursdagen presenterar studenterna rapporten muntligt. Det är obligatorisk närvaro på de muntliga redovisningarna och studenterna förväntas att ställa frågor på varandras presentationer. Projektet i kursen *Behavioural Genetics* ger studenterna fördjupade kunskaper i beteendeegenskapers genetik och försöksplanering. De flesta exemplen i kursen handlar om lantbrukets djur och försöksdjur, men studenten får även i denna kurs möjlighet att fördjupa sig inom valfritt djurslag (inklusive människan).

I kursen HV0098 [Designing Breeding Programmes](#) (10 hp) fördjupas studenternas kunskaper i praktisk husdjursavel genom att de arbetar med yrkesverksamma husdjursgenetiker. Kursen ger en tydlig progression i jämförelse med kursen Husdjursavel på kandidatprogrammet. Studenterna beskriver hur avelsorganisationer arbetar och förklarar varför dagens avelsprogram ser ut som de gör, de jämför avelsprogram och metoder för olika djurslag, i olika miljöer och typer av produktionssystem, bedömer avelsprogram med avseende på olika hållbarhetsaspekter och föreslår konkreta åtgärder för att förbättra dessa program.

Kursen inleds med en översikt av hållbarhetsbegreppets tillämpning i husdjursavel. Andra exempel på föreläsningssämen är ekonomiska vikter och avelsvärdering, genomisk selektion, reproduktionstekniker och praktiskt bevarandearbete. Studenten befäster sina kunskaper genom gruppdiskussioner kring vetenskaplig litteratur med anknytning till föreläsningarna. I ett projekt får studenterna i grupp arbeta med att bedöma ett pågående avelsprogram i samarbete med en avelsorganisation och föreslå konkreta åtgärder för att avelsprogrammet ska leda till ett mer hållbart nyttjande av djuren. Studenten tränar parameterskattning, avelsvärdering och skattning av genetiska framsteg i två större datorövningar. Delar av detta arbete ingår som individuell fördjupning i projektet. Exempel på skriftlig tentamensfråga: "*Explain why genomic selection has been much more widely implemented in dairy cattle compared to pigs and poultry breeding. In terms of molecular tools, there is no difference between the species: all have a genome sequence, SNP chips etc. So what has been the main*

motivation to implement genomic selection in dairy cattle? How does this compare to pigs and/or poultry?" Studenterna värderar måluppfyllelsen till 4,8.

Kursen HV0099 [Biology of Lactation](#) (10 hp) knyter ihop en mängd aspekter som relaterar till däggdjurens laktation. Fokus ligger på djurslag som människan håller för mjölkproduktion men en mängd exempel från andra arter (inklusive människan) tas med i kursen och komparativa aspekter är viktiga i kursen. Studenterna arbetar med frågor som juveranatomi och fysiologi, mjölkbildning och utvinning, juverhälsa, skötselrutiner, mjölkningsteknik och utrustning och genetik. Dessa faktorerers påverkan på mjölkens sammansättning ingår också.

I kursen HV0098 [Comparative Nutrition](#) (10 hp) jämförs aspekter på näringsämnenas och energins utnyttjande och omsättning hos olika djurslag. I kursen ingår föreläsningar, seminarier och projektarbeten. Examinationen baseras till stor del på det individuella projektarbetet där studenten ska uppfylla en rad betygskriterier för att bli godkänd. Ett exempel är att studenten ska kunna: *"Describe fundamental nutritional issues and give an account of important differences and similarities between species regarding nutrient metabolism"*.

Kursen HV0050 [Advanced Feed Science](#) (10 hp) ger fördjupade kunskaper om fodermedel och fodrets effekt på metabolismen hos olika djurarter. I kursen ingår foderkemi, fodermedelskänedom, tekniker för skörd, bearbetning och lagring av foder samt fodrets näringsvärde och hygien. Arbetsformerna består av föreläsningar, datorövningar och laborationer som täcker fodrets näringsvärde, antinutritionella substanser, näringsämnenas metabolism, optimering av foderstater samt foderberedningstekniker och förordningar. Studiebesök med anknytning till foder och foderindustrin ingår också. Inom kursen planerar och genomför studenterna en ämnesomsättningsstudie på djur. Studentens kunskaper examineras via muntliga och skriftliga presentationer av ett projektarbete, labrapporter samt en muntlig tentamen.

Kursen *Advanced Nutritional Physiology* är en i hög grad fördjupande kurs inom nutrition. Kursmålet: *"Studenten ska kunna redogöra för kolhydraternas, proteinernas och lipidernas metabolism på organnivå inom olika djurkategorier"* visar att detta är en kurs som ger fördjupad insikt i näringsämnenas metabolism och utnyttjande, främst på cell-, och organnivå. Studenterna ska också kunna redogöra för olika endokrina system, omsättning av mineraler, vitaminer och enzymfunktioner i relation till metabolism. Examinationen utgörs av skriftlig och muntlig redovisning av ett grupparbete samt en avslutande tentamen.

I kursen HV0055 [Animal Nutrition and Health](#) (5hp) behandlas näringsämnenas omsättning, särskilt vid näringsobalanser, näringsbrist och överutfodring samt djurens reglering av näringsintaget och antinutritionella substansers omsättning i djurkroppen. Kursmålet att studenten ska: *"explain how different feed toxins and anti-nutritional substances affect the animals metabolism"* examineras t ex genom tentamensfrågan: *"describe, in short, which problems Clostridium butyricum and Clostridium botulinum respectively may cause"*. Kursen BII078 [Veterinary infection biology, parasitology and mycology](#) (15 hp) ger fördjupad kunskap om infektionssjukdomar och infektionsagens hos såväl lantbrukets djur som sport- och sällskapsdjur. Kursen tar upp sjukdomsmekanismer på individ- och cellnivå med betoning på interaktionen mellan sjukdomsalstrande agens och värdens immunsystem.

I kursen HV0084 [Tropical Livestock Production](#) (5 hp) diskuterar man olika produktionssystem, utfodring och skötselstrategier, typiska tropiska fodermedel, djurs förmåga att anpassa sig till olika miljöer, avelsarbete i låginkomstländer och viktiga tropiska sjukdomar hos livsmedelsproducerande husdjur. Exempel på kursmål: ”*describe and analyse breeding strategies and the suitability of different animal genetic resources and their use for sustainable animal production under tropical conditions*”. Kursmålen examineras via ett projektarbete och en avslutande tentamen.

Fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete

Undervisningen som ges i Masterprogrammets kurser baseras på forskning. I princip alla kurser har litteratur i form av aktuella vetenskapliga artiklar. I de flesta kurser läser, granskar och diskuterar studenterna vetenskapliga artiklar som publicerats i internationella tidskrifter. Lärarna är i huvudsak aktiva forskare som i sin undervisning tar upp aktuell forskning inom sitt område, ger exempel på forskningens nytta i samhälls- och yrkesliv samt presenterar intresseväckande nyheter. Flera forskare vid SLU befinner sig i forskningsfronten och det avspeglar sig t ex i undervisningen i molekylärgenetik och etologi.

I *Applied Animal Behaviour* är diskussion av aktuella vetenskapliga artiklar en viktig del i kursen och studenternas förmåga att förklara, tolka och bedöma artiklar ingår i betygsbedömningen. Vid sex tillfällen hålls obligatoriska seminarier kring aktuell vetenskaplig litteratur.

I *Behavioural Genetics* är också diskussioner med vetenskapliga artiklar som grund en viktig del i kursen och det ingår i betygsbedömningen. Konsekvenser av pågående avelsarbete och av alternativa avelsmål behandlas i dessa diskussioner. Föreläsningarna genomförs i dialog med studenterna där de får öva sig i vetenskapligt tänkande, bl a kring försöksupplägg och metodval. Studenterna planerar självständigt en vetenskaplig studie och skriver en forskningsansökan (enligt Formas anvisningar) som även innehåller en litteraturgenomgång. Detta projekt betygssätts i enlighet med de kriterier som forskningsfinansiärer använder när de bedömer ansökningar. Ett kursmål är att studenten ska: “...*summarize, interpret and critically assess scientific articles on behavioural genetics.*” Studenterna värderar målluppfyllelsen till 4,8 (skala 1-5).

Kursen *Protection and Welfare of Animals* handlar speciellt om forskning inom området djurskydd och djurvälstånd. Förutom föreläsningar, övningar och gruppseminarier bedömer och granskar studenterna vetenskapliga artiklar inom djurvälstånd. Ett kursmål är att studenten ska ”*relate to the research made within the area of animal protection and welfare as well as have insight into national and international developments within the area.*” I *Designing Breeding Programmes* delar lärarna, som alla är forskare, med sig av sina erfarenheter från aktuella forskningsprojekt och studenterna analyserar verkliga data med samma analysprogram som forskarna använder i sina projekt för att besvara vetenskapliga frågor. Studenterna befäster sina kunskaper genom gruppdiskussioner kring vetenskaplig litteratur med anknytning till föreläsningar och övningar.

Del 1

Examensmål 1b:

För masterexamen ska studenten visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen

Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet.

Stark forskningsanknytning, många övningsmoment och god kontakt mellan student och lärare (som också är forskare) i Masterprogrammet leder till fördjupad metodkunskap. För att kunna lösa olika uppgifter måste studenten själv formulera syftet med sitt arbete, söka och läsa vetenskaplig litteratur, samt sammanställa och skriva en vetenskaplig rapport. Detta gäller t ex i *Applied Animal Behaviour* där studenten ska utveckla ett nytt inhysningssystem, beskriva det nya inhysningssystemet i text och med en ritning, samt diskutera för- och nackdelar med sitt system. Denna övning ger studenterna handfasta praktiska erfarenheter där de också får en tydlig koppling mellan vetenskap och praktisk utformning av en inhysningsmiljö för ett djurslag.

Kursen HV0093 [Ethological Methods and Experimental Design](#) (5 hp) behandlar försöksdesign, observationsmetodik och andra metoder som tillämpas inom etologisk forskning. Kursmål som täcker EM 1b är att studenterna ska "*Använda metoder och observationstekniker som används inom djurbeteendeforskningen*" och "*Organisera och analysera data från beteendeobservationer*". Statistiker föreläser om experimentell design och statistisk bearbetning. Studenterna får även lära sig använda ett statistiskt program för bearbetning av data. Beteendeobservationer som studenterna gör på mjölkkor användes för analys i statistikprogrammet Statistica. Studenterna får även en demonstration i hur data analyseras med programmet SAS, och övning i hur man gör vetenskapliga figurer i Excel. För beteendeanalyser används även programpaketet Minitab. I övningar granskar och bedömer studenterna kritiskt olika exempel på experimentell design. Studenterna planerar självständigt och genomför ett experiment genom beteendeobservationer. Data analyseras och arbetet sammanfattas i en rapport på 4-5 sidor, vilken betygsätts.

I kursen *Behavioural Genetics* tränar studenterna försöksplanering och får kunskap om olika registrerings- och analysmetoder. I kurslitteraturen ingår en "Statistical portfolio" med information om flera statistiska programpaket. Studenterna använder ett verkligt datamaterial för att skatta miljömässiga och genetiska effekter på aggressivt beteende i en datorövning. Detta följs upp på tentamen, där studenterna ska föreslå en modell för genetisk analys. Exempel på skriftlig tentamensfråga: "*Rats were used as model for humans in a behavioural study of anxiety. 1305 female rats and 1452 male rats were tested in a novel object test, where the time from introduction to the novel object until touching that object was recorded in seconds. The rats were tested for 1 minute. Only one rat from each litter was tested. The rats were from the same population but tested in two different labs. Each animal was tested once and all animals were tested during April 2011. A sample of the data set looks like this: ... Suggest a model for estimating the heritability of the studied behaviour and describe which effects that are fixed and which are random.*"

I kursen *Designing Breeding Programmes* tränar studenten sin färdighet i statistik och bygger upp en egen exempelsamling för statistiska analysmetoder och modeller, att använda vid tentamen och i det kommande yrkeslivet. Under föreläsningar diskuteras metoder för avelsvärdering, begränsning av inavel, genomisk selektion och praktiskt bevarandearbete.

Genetiska parametrar skattas från verkliga data där genetiskt framsteg och inavelsökning studeras med simulering, för att besvara frågeställningar av relevans för den avelsorganisation som studenterna samarbetar med i projektet. Delar av detta arbete ingår som individuell fördjupning i projektet. Studenterna skriver individuella dataövningsrapporter som ingår i betygsbedömningen. Studenterna får även tentamensfrågor som de ska lösa i datorsal genom att använda något av de program de övat på i kursen.

I *Disease Genetics* lär sig studenterna hur molekylärgenetiska metoder kan användas för att identifiera sjukdomsframkallande mutationer. Exempel på statistisk metodik för identifiering av gener och QTL och skattning av genetisk variation och avelsvärden för sjukdomar och störningar ges. Studenterna diskuterar för- och nackdelar med olika statistiska metoder för analys av hälsoegenskaper. Ett kriterium för godkänd kurs är att ” *The student, in a general way or with focus on molecular or quantitative genetic methods, describes methodologies used to analyse health traits*”. Studenterna värderar målpuppfyllelsen till 4,6.

I kursen *Veterinary infection biology, parasitology and mycology* använder studenterna olika metoder för att studera, diagnostisera och påvisa olika smittämnen. Exempelvis preparerar de svampar och identifierar dessa i mikroskop. De ska kunna redogöra för metodmässiga principer och problem som gäller för veterinärmedicinsk diagnostik, för övervakning av smittämnen och dess spridning, samt för de speciella problem och lösningar som vaccinering mot allvarliga infektionssjukdomar innebär och beskriva olika vaccintekniker. Kursen fick av studenterna omdöme 5 i målpuppfyllelse.

I kursen *Genome Analysis* använder studenterna laborativa metoder för att påvisa genetisk variation på molekylär nivå. Laborationerna är obligatoriska och metoder och resultat presenteras muntligt, med en diskussion om tolkningen av egenhändigt framtagna resultat. Studenterna uppskattar mycket de laborativa momenten och kursen fick betyg 4,7 i helhetsomdöme.

I kursen BI0961 [Bioinformatics](#) (10 hp) utför studenterna självständigt homologianalyser av protein- och DNA-sekvenser och tolkar resultaten. De hämtar data ur biologiska databaser, använder de vanligaste kommandona i operativsystemen Unix och Linux och bygger självständigt upp en arbetsstation för bioinformatik. Efter kursen ska de kunna redogöra för bioinformatikens statistiska analysmetoder och de vanligaste metoderna för bioinformatisk algoritmutveckling och beskriva tekniker inom molekylär evolution samt metoder för analys av expressionsdata som tagits fram med microarrayteknik. Exempel på tentamensfråga: ” *You are interested in where in the phylogeny of cats the snow-leopard should be placed. You have sequenced a mitochondrial gene, *cytB* (*cats.fas*) from snow leopard, domestic cat, wild cat, lion cheetah, lion and tiger, and to have an outgroup in the analysis the moongoose (mangust in Swedish).*

1) *Do a bootstrap phylogenetic analysis and report your bootstrap values and tree. 2) Does the analysis tell you which is the closest relative of the snow-leopard? Which one is it?*

Moment som ingår i kursen är homologianalyser, genanalyspaket (tyngdpunkt på EMBOSS och Staden), webbaserade analysverktyg, Unix OS, statistiska analysmetoder, komparativ och funktionell genomik, molekylär evolution, microarray expressionsanalys.

Ett kursmål i *Genetically Modified Organisms* är att studenterna ska kunna redogöra för hur genmodifiering av mikroorganismer, djur och växter genomförs praktiskt och tillämpas. Detta behandlas i en rad föreläsningar och obligatoriska laboratoriemoment. Exempel på examinationsuppgift: ” *Discuss advantages/disadvantages of different methods in breeding*

i.e. traditional breeding, selection on DNA level, genomic selection and breeding using genetically modified organisms”.

Metodkunskaper om analysmetoder är ett centralt mål i kursen *Advanced Feed Science*. Detta exemplifieras av kursmålet: *”Studenten ska kunna föreslå och praktiskt genomföra relevanta analyser för att bestämma fodrets näringsmässiga innehåll/värde”*. Under kursen genomför studenten ett flertal olika fodermedelslaborationer i syfte att identifiera fodrets innehåll och hygien. Kunskaper om detta examineras främst genom skriftliga labbrapporter. Exempel på tentamensfråga: *“Suggest 3 analyses of highest priority to do on maize silage that you will use for formulating a diet to high yielding dairy cows”*. Studenterna genomför också ett ämnesomsättningsförsök där de analyserar insamlade prover och bearbetar erhållna resultat. I kursplanen tydliggörs detta av målet: *”studenten ska kunna planera, genomföra och analysera näringsomsättningsförsök med djur”*. Examinationen sker via en skriftlig rapport och en muntlig projektredovisning. I kursen går man på djupet i principerna för foderstatsberäkning med linjär optimering, kopplat till kursmålet: *”Studenten ska förstå principerna för optimering av en foderstat eller foderblandning och kritiskt kunna värdera olika metoder”*. Studenterna övar och examineras i form av individuella datorlaborationer i foderstatsoptimering.

Kursmålet: *”studenten ska kunna föreslå och praktiskt kunna tillämpa olika analysverktyg som speglar djurens hälsa, välbefinnande och prestationsförmåga”* visar att studenterna i kursen *Animal Nutrition and Health* studerar användandet av olika analytiska metoder. Detta tränar studenterna t ex genom hullbedömningar och provtagningar under övningar i SLUs egna besättningar. I kursen *Besättningsutredning* tillämpas metodkunskaper i verkliga fall ute på gårdar där studenterna i grupp arbetar med bland annat foderstatsberäkningar. Man utför även miljöanalyser, djurskyddsanalys, gör planritningar över djurstallar och räknar bidragskalkyler över aktuella och föreslagna produktionsmodeller.

I samtliga djurslagskurser går man från brett kunnande till fördjupade kunskaper och metodkunskaper. I kurserna *Cattle Production, Pig Production, Poultry Production, The Biology and Use of the Horse, Dog and Cat Nutrition* samt *Husdjursproduktion – Får, get, ren* går man från djurslagsspecifika näringsfysiologiska aspekter via aktuella fodermedel till tillämpade foderstatsoptimeringar. Därigenom får studenterna träning i att använda datorprogram och metoder som tillämpas i näringslivet. I *Poultry Production* anges t ex i kursmålet att studenten ska; *”describe layers and meat type chickens digestion, nutritional needs, utility of different feed stuffs and be able to optimize feeds by use of linear programming”*. Detta undervisas bl a genom obligatoriska övningar i foderoptimeringsprogram och examineras genom en uppgift där studenten ska kunna räkna ut en lämplig foderstat under givna förutsättningar.

I kursen *The Biology and Use of the Horse* diskuterar man avelsmetodik. Det tas bland annat upp i kursmålet: *”Studenten ska kunna redogöra för och jämföra olika metoder för avelsvärdering och urval av hästar i de vanligaste raserna”*. I kursen gör man besök hos avelsorganisationer och på stuterier för att se hur denna metodik hanteras inom näringen. I examinationen ska studenten kunna redogöra för principerna för egenskapsregistrering och avelsvärdering.

Analys och värdering av studenternas måluppfyllelse i relation till examensmål 1

Masterprogrammet i Animal Science erbjuder ett stort antal kurser som studenterna kan

kombinera till tydliga profilområden med såväl bredd som fördjupning. Kurser som inte direkt knyter an till något av dessa profilområden ger studenterna ytterligare möjlighet till breddning i sin examen. Inom varje profilområde finns en genomtänkt progression vad gäller bredd och fördjupning.

Lärarkollegiet utgörs till mycket hög grad av forskande och vetenskapligt meriterad personal. Det är därför naturligt att det i undervisningen ingår många exempel från pågående forskningsarbete och att de som handleder examensarbeten väl kan relatera till vetenskapligt arbetssätt. De metoder som studenterna tränar under utbildningen är hämtade såväl från den vetenskapliga sidan som från den mer yrkesmässiga hanteringen av problemställningar inom olika yrken där en masterexamen i Animal Science kan vara aktuell. Flera moment i utbildningen genomförs med medverkan från näringslivet och i form av studiebesök. Många projekt och examensarbeten genomförs i samarbete med företag och organisationer

Kursernas helhetsintryck och hur väl kursernas mål har behandlats, är standardiserade frågor i det webbaserade kursvärderingsformulär som SLU använder. Kursvärderingsresultat för programmets kurser framgår i Bilaga 2, (tabell 1). Flertalet kurser har bra eller mycket bra resultat i kursvärderingarna. Studenterna bedömer kursernas måluppfyllelse som mycket hög, vanligtvis över fyra på en femgradig skala. Studenterna ger i regel även kurserna ett gott helhetsomdöme.

Samtliga kurser bedöms uppfylla hela eller delar av examensmål 1. Vi bedömer därför att examensmål 1 är väl uppfyllt i en masterexamen i Animal Science.

Del 1

Examensmål 2:

För masterexamen ska studenten visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information

Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet.

Husdjursvetenskap, liksom all vetenskap om levande varelser, rymmer många komplexa företeelser och det avspeglas i masterkurserna. Där får studenterna integrera kunskaper från olika ämnen för att lösa sammansatta problem men också för att kritiskt bedöma andras lösningar. I kursen *Applied Animal Behaviour* ska studenterna “*critically evaluate the experimental design and use of observation techniques within animal behaviour research*”. En grupp presenterar en sammanfattning av artikeln och den andra gruppen redovisar vad de var kritiska till i artikeln. Då artiklarna är av olika vetenskaplig kvalitet är studenterna ibland mycket kritiska till både genomförande och presentation. De anser att de efter kursen blivit mycket mer kritiska till innehållet i vetenskapliga artiklar.

I kursen *Ethological Methods and Experimental Design* väljer studenterna en vetenskaplig artikel att använda i en forskningsansökan. De ska sammanfatta innehållet i artikeln på en halv A4-sida. De redovisar även sina synpunkter på designen av försöket, om resultaten i studien överensstämde med vad man kunde ha förväntat, samt föreslår förändringar i studiedesignen. Två andra exempel på hur studenterna tränar förmågan att kritiskt och systematiskt integrera kunskap finns i målen för kursen *Protection and Welfare of Animals* där studenten ska kunna “*Work scientifically, to be able to design studies on the welfare of animals as well as critically evaluate the studies of others to assess the welfare/wellbeing of animals*” samt “*Prepare and lead seminars based on research papers, synthesize scientific information into reports and have oral presentations within the area of animal protection and welfare*”.

I kursen *Behavioural Genetics* integreras kunskaper i genetik och etologi för att lösa komplexa problem av relevans för djurhållningen. Studenterna söker, sammanfattar, tolkar och granskar kritiskt aktuella vetenskapliga artiklar om beteendegenetik. Studenterna planerar en beteendegenetisk studie, skriver en ansökan, presenterar projektet muntligt och utvärderar de andra studenternas projektidéer. Ett kursmål är att studenterna ska: “*Integrate knowledge in genetics and ethology in order to solve complex problems*”. Utdrag ur skriftlig tentamensfråga: “*An intruder test was used to study aggressive behaviour of mice. The maximum test period was 60 seconds. 1405 female mice and 1475 male mice were tested. Data on body weight at three weeks were recorded on the tested mice, and also on the foreign mice. Variance components were estimated in a multi-trait analysis. A phenotypic correlation between aggressive behaviour and body weight might influence the results recorded in the intruder test. Present two different ways to decrease the effect of body weight on the heritability estimate. 17% of the animals were excluded from the genetic analysis, since they did not attack the foreign mouse before the test ended. Describe what the researcher could have done instead of deleting these data, and motivate why that would have been better for the genetic analysis.*”

I *Genome Analysis* integrerar studenterna kunskaper i genetik och bioteknologi för att lösa komplexa problem. De söker, sammanfattar, tolkar och granskar kritiskt vetenskapliga artiklar om genetik, molekylär genetik och genomik. Detta görs även vid de obligatoriska laborationerna och ingår som en del i labbrapporten.

I kursen *Biology of Lactation* arbetar studenterna med att integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa frågeställningar inom t ex kursmålet att studenten ska: *"on the basis of knowledge in biology of lactation assess and evaluate milking techniques, management routines related to milking and general management of lactating animals in order to optimise production, milk quality and animal health"*. Detta mål angrips i en omfattande litteratursammanställning och i den skriftliga examen. Exempel på fråga från tentamen: *"A farmer in Denmark has a very high-yielding herd of Holstein cows. He feeds a total mixed ration (TMR) to his cows and manages them in three groups; dry cows, early lactation and late lactation. All cows in each group has the same TMR mix and the feed is offered ad libitum, which results in high feed intake and high milk yield but also a large variation in body condition score (BCS). He contacts you because he is worried about the fertility of his cows, he thinks it takes too long to get the lactating cows pregnant. When you visit the farm you see that there are both thin cows and cows in very high body condition in the dry cow group. Based on the information given in the question; discuss likely reasons for the fertility problems and give advice to the farmer on what he can do to improve the situation. Support your answer with literature references"*. I undervisningen ingår flera obligatoriska moment som ger studenterna stöd att uppfylla EM2. Man gör även ett studiebesök på ett företag som tillverkar teknisk utrustning (DeLaval AB, Tumba) som tar hänsyn till de biologiska mekanismer som kursen täcker. Tentamen görs som "open book" tentamen. Syftet med detta är att stimulera till inläring av sammanhang och samband snarare än detaljer. I kursvärderingen ansåg studenterna att kursens måluppfyllelse låg på 4,9.

I kursen *Basic Nutrition* använder och kombinerar studenterna sina kunskaper i näringsfysiologi, fodervetenskap och foderstatsoptimering för att kunna diskutera lämpliga foderstater till olika djurkategorier. Man ska kunna t.ex. kunna redogöra för hur olika energiförluster påverkar mängden foder av olika kvalitet som djuren kan tillgodogöra sig. Även de jämförande aspekterna i kursen *Comparative Nutrition* speglar väl EM2. Kursen arbetar med att integrera och analysera information i komplexa och jämförande frågeställningar kring djurens nutrition. Den vetenskapliga stringensen är viktig i kursen. Att tänka och uttrycka sig på ett vetenskapligt korrekt sätt är väsentligt för att kunna göra relevanta bedömningar. Detta tydliggörs genom de båda kursmål som uttrycker att studenten ska kunna: *"applicera ett vetenskapligt skrivsätt", "självständigt och vetenskapligt analysera nutritionella problemställningar, samt kunna föreslå lösningar"* samt *"värdera vetenskapliga texter och presentationer, samt ge konstruktiv kritik"*. I sina projektarbeten ska studenterna uppfylla flera betygskriterier inom detta område, t.ex: *"Analyze nutritional issues independently, and from a scientific basis"*. I kursen *Animal Nutrition and Health* ska studenterna kunna: *"redogöra för samband mellan näringsförsörjning och metabolism och hur detta påverkar hälsa och välbefinnande hos djur i olika produktionssystem"*. Detta är ett tydligt exempel på hur man tränar studenten i att analysera komplexa frågor. Målet examineras t ex genom tentamensfrågan: *"Explain why cattle are at high risk of developing hypomagnesemia/grass tetany when they are let on pasture in the spring."*

Cattle Production och de andra djurslagsspecifika kurserna ges i samarbete mellan flera institutioner. Syftet är att studenterna ska få arbeta med komplexa frågeställningar där olika slags kunskap integreras. I kursmålen anges t ex att studenterna ska kunna *"In written and*

oral form, analyze production systems for milk and meat from cattle regarding efficiency, economy, reproduction, natural animal behavior, animal health and welfare, as well as for working conditions and for the surrounding environment". Dessa breda kunskaper examineras t ex i projektarbeten där studenterna i grupp och individuellt ska väga samman olika aspekter i fallstudier. Motsvarande komplexa kursmål, undervisning och examination återfinns i samtliga djurslagsspecifika kurser. Dessa examineras i form av syntesfrågor i tentamen och olika projektarbeten där dessa aspekter ska vägas samman. I *Pig Production* ska studenterna analysera och värdera olika avelsprogram, skötselsystem och produktionsmodeller, inklusive ekologisk produktion, med hänsyn till produktionens effektivitet och ekonomi, djurhälsa och djurskydd, produktkvalitet samt miljöinverkan. I *Poultry Production* ska studenten kunna redogöra för produktionen av ägg respektive slaktkyckling i Sverige och globalt beträffande omfattning, lagstiftning, inhysningsformer, skötselrutiner, lönsamhetsfaktorer, djurmateriell, avelsstruktur, smittskydd, vanliga sjukdomar, arbetsmiljö och produktkvalitet.

I kursen *Besättningsutredning* tränas studenten i att integrera kunskap för att analysera komplexa problemställningar i ett verkligt gårdsfall. Kursmålet: "studenten ska kunna identifiera problemområden inom skötsel och utfodring samt föreslå relevanta lösningar på dessa" examineras genom att särskild tyngd läggs vid att just problemformuleringarna i den avslutande rapporten är tydliga och relevanta.

Analys och värdering av studenternas måluppfyllelse i relation till examensmål 2

I programmets samtliga kurser ingår någon form av projekt eller individuell uppgift. Dessa uppgifter kan vara teoretiska eller praktiskt metodorienterade till sin karaktär. Det kan vara vetenskaplig träning i form av sökning, granskning och sammanställning av vetenskaplig litteratur. Det kan också gälla utredningar där studenterna ska granska och analysera olika aspekter av djurhållning.

Animal Science är ett komplext ämne där djurens biologiska förutsättningar kombineras med en mängd andra aspekter. Mängden information till studenterna i olika frågeställningar är ofta begränsad och därför måste de själva på olika sätt söka kunskap och göra beräkningar. I kursmålen framgår det att en mycket stor del av kurserna har som mål att studenterna ska kunna hantera frågeställningar. Dessa tränas och examineras ofta genom olika former av projektarbeten men analyserande frågor där studenten ska integrera kunskap från flera områden är också vanliga i den skriftliga tentamen. Det avslutande examensarbetet utgör en sista test av hur väl studenten har tagit till sig och utvecklat denna självständiga förmåga.

Främst med tanke på mängden av och variationen i komplexa projektarbeten och övningsuppgifter i programmets kurser anser vi att studenterna väl uppfyller examensmål 2.

Del 1

Examensmål 3:

För masterexamen ska studenten visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete

Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet.

Masterprogrammet rymmer många utmaningar för studenterna som måste formulera och besvara ”nya frågor” i varje kurs. Ofta innehåller deras svar kunskap som är tankeväckande även för lärarna. Det gäller särskilt för examensarbeten och större projektarbeten där studenterna bidrar till kunskapsutvecklingen i husdjursvetenskap. Projektarbeten förekommer i många kurser, ofta med tydliga dead-lines för inlämning och redovisning.

Kursmål i *Applied Animal Behaviour* som tydligt kopplar till EM 3 är att studenterna ska: *”formulate problems arising in animal husbandry connected to animal behaviour”* och *”explain and interpret the need of animals to express their behaviour in different housing conditions”*. Dessa kursmål examinerades genom den skriftliga rapporten samt genom en skriftlig tentamen i tillämpad etologi, där studenten måste kunna resonera i sitt svar och ge konkreta exempel från flera lantbruksdjur. Exempel på tentamensfråga: *”Discuss how learning theory can be used to treat some behavioural problems, and give at least two examples”*. För att få högre betyg för rapporten och litteratursammanställningarna krävs att inlämning innan deadline.

I kurserna *Ethological Methods and Experimental Design* och *Behavioural genetics* är det obligatoriskt att skicka in en forskningsansökan till examinatorn före en given deadline. Att skriva en forskningsansökan är i sig en mycket kvalificerad uppgift för studenterna, de har aldrig gjort något liknande. Bedömning av de andra studenternas ansökan, i enlighet med en forskningsfinansiärs kriterier, ingår i projektet och därigenom övar studenterna sig i utvärdering. Utdrag ur en projektinstruktion: *”How will the results be implemented? In what way can the new knowledge be important, and for whom? How will the results be communicated and which target groups may be relevant?”* Dessa kurser är korta kurser och stor vikt läggs vid att studenten följer tidsplanen för projekten. I *Behavioural Genetics* får studenten själv identifiera en vetenskaplig fråga och välja djurslag, beteende, metod etc. för att besvara frågan. Studenten arbetar självständigt men tillfällen för feedback från läraren finns inlagda under kursens gång. Förmågan att ta till sig denna feedback ingår också i betygssättningen.

I kursen *Designing Breeding Programmes* övar sig studenterna i kritisk granskning genom att utvärdera avelsföretags verksamhet och studentens förmåga till kritisk granskning vägs in i betygssättningen. Genom föreläsningar och övningar får studenter kunskaper för att kunna bedöma ett avelsprogram med avseende på olika hållbarhetsaspekter, men de måste själva planera och genomföra arbetet. Studenten ska även lämna in en utvärdering av sin egen roll och arbetsinsats i projektarbetet för att bli godkänd.

Arbetet med att kreativt identifiera och formulera frågeställningar i djurslagskurserna får här exemplifieras av *Poultry Production* där studenterna individuellt förbereder och presenterar en egen föreläsning kring en vetenskaplig artikel. Föreläsningen hålls vid ett förutbestämt datum

och ska genomföras enligt anvisningar om upplägg och tidsramar. Föreläsningarna diskuteras och vid varje diskussion är en student utsedd att leda diskussionen.

I *Pig Production* genomför studenterna ett projekt där de planerar den grisköttproduktion som behövs för att tillgodose en stads invånare. För att lösa den uppgiften måste de beräkna foderåtgång, behov av rekryteringsdjur mm. Studenterna agerar även ”rådgivare” i en gruppövning. De får några produktionsresultat från en problembesättning och genom att använda dessa och kunskaper från denna och tidigare kurser ska de identifiera nyckelfrågor och skaffa sig den information de behöver för att förstå vad som inte fungerar på gården och föreslå åtgärder. Läraren (som känner till gården) lämnar ut mer information allt eftersom studenterna frågar efter den, t ex foderanalyser, missbildningsfrekvens, spermakvalitet, foderstater etc. Övningen pågår en halv dag och studenterna måste arbeta snabbt och effektivt, men samtidigt vara lyhörda för olika idéer i gruppen. I kursen *Biology of Lactation* genomför och presenterar studenterna ett projekt samt granskar och bedömer andra studenters projekt. Projektet utförs i par, där studenterna skall skriva en litteratursammanställning på engelska. Uppgiften är hårt styrd avseende tidsramar och de färdiga texterna ingår i litteraturen på sluttentamen (”open book”). På detta sätt skapas en verklig målgrupp vilket motiverar studenterna att leverera bästa möjliga kvalitet. Alla arbeten måste vara klara i tid för att möjliggöra inläsning till tentamen och träning i att arbeta inom givna tidsramar blir därför ett tydligt moment. I instruktionen till studenterna framgår en tydlig begränsning av den färdiga textens längd, vilket gör att studenterna måste kunna prioritera den mest relevanta informationen. Metoden för arbetet är litteratursammanställning, vilket vi bedömer som mycket viktigt för en examinerad från Master of Animal Science- programmet. Att arbeta i par stimulerar kreativiteten. Projektarbetet utvecklar i hög grad studenternas förmåga att kritiskt värdera och extrahera fakta ur vetenskaplig text, att sammanställa och kommunicera detta skriftligt och muntligt på engelska. Redovisning görs enskilt för att säkerställa att båda studenterna i ett par tillägnar sig hela uppgiften.

I kurser med kvalificerade projektarbeten uppfylls i regel EM3 genom dessa. Så gäller även för kursen *Djurmiljö och byggnadsfunktion* där studenterna genomför projekt på olika gårdar. Projektet redovisas såväl muntligt som skriftligt och studenterna ska beskriva de mätningar de har gjort, de resultat de har hittat och de analyser och slutsatser de har dragit av sina beräkningar. Exempel på kursmål: ”beräkna och analysera stallens värme-, fukt- och gasbalans”. Vid den muntliga examinationen har studenterna i uppgift att opponera på andra studenters arbeten och presentationer.

I kursen *Besättningsutredning* ska studenten kunna: ”självständigt diskutera faktorer som påverkar resultatet i en djurbesättning, såväl biologiskt som ekonomiskt samt analysera olika situationer även med hänsyn till produktkvalitet, miljö, djurhälsa och djurskydd”. Kursen är indelad i flera moduler där studenterna förväntas ha klarat av angivna moment inom utsatt tid. Examinationen utgörs till stor del av den gemensamma projektrapporten men kompletteras med individuella uppgifter.

Ett exempel på en ”kvalificerad uppgift” i *Production and Utilization of Forage* är tentamensfrågan ”Make a schematic nutrient budget considering N and P over the most important inputs and outputs to a typical conventional dairy farm in Sweden”, som knyter an till detta mål.

Det [Självständiga arbetet](#) (EX0551, 30 hp) består i huvudsak av en handledd forskningsuppgift inom huvudområdet husdjursvetenskap. Ett kursmål är att studenten ska

"på engelska muntligt presentera sitt arbete inom givna tidsramar, väl förberett och anpassat för en definierad målgrupp". I arbetet ingår att identifiera och formulera frågeställningar i syfte att lösa en forskningsuppgift inom givna ramar, självständigt söka och använda relevant vetenskaplig litteratur, tillämpa vetenskaplig metodik och presentera arbetets olika delar såväl skriftligt som muntligt. Presentationen omfattar syftet med arbetet, genomgång av relevant litteratur, använd metodik, erhållna resultat, slutsatser samt en diskussion. Den muntliga presentationen sker inför akademisk publik. I anslutning till den muntliga redovisningen genomför examinatorn ett muntligt förhör. Innan arbetet detaljplaneras tillsammans med handledaren ska studenten skriva ett förslag på forskningsplan på egen hand där bakgrund, syfte, hypotes och förslag på vetenskapligt angreppssätt tas upp.

Analys och värdering av studenternas måloppfyllelse i relation till examensmål 3

Detta mål knyter tydligt an till det föregående målet och även här utgörs en stor del av träningen och examinationen av de olika projekt och uppgifter som studenten löser under sin utbildning. Många av kurserna använder dessutom analyserande frågor av komplex natur i sina tentamina. Det avslutande examensarbetet omfattar minst 30 hp och där visar studenten sin förmåga att hantera komplexa frågeställningar i ett vetenskapligt arbete med egna data.

Moment där studenter får träna på olika metoder förekommande ofta i Masterprogrammet. Det kan t ex röra sig om foderstatsberäkning, djurskyddskontroll, miljöanalyser, laborationer, statistiska variansanalyser och ekonomiska beräkningar som används för att genomföra kvalificerade uppgifter. Inom programmet kombineras vetenskaplig metodik med mer yrkesrelaterade metoder. Opponentskap är vanligt förekommande vid projekt inom programmets kurser. Studenterna tränas och examineras då i förmågan att kritiskt granska andras arbete på vetenskaplig grund. Att *följa tidsramar* ingår som en självklar del i flera av kursernas moment, kanske främst i olika former av projekt och uppgifter. Uppgifterna ska exempelvis vara gjorda och sammanställda vid en given dead-line för att kunna redovisas vid ett visst tillfälle.

Vi anser att studenterna får en god träning i att med olika metoder hantera komplexa frågeställningar av såväl teoretisk som tillämpad natur. Examensmålet anses därför vara väl uppfyllt.

Del 1

Examensmål 4:

För masterexamen ska studenten visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper

Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet.

Masterprogrammets har många internationella studenter som kommer via bilaterala utbytesavtal (Erasmus), Erasmus Mundusprogram eller andra utbytesprogram (ex NOVA, samarbete inom Norden), vilket bidrar till en internationell miljö inom utbildningen. Sedan studieavgifter infördes är det dock mycket få betalande studenter från länder utanför EU/EES på programmet. En del lärare har en internationell bakgrund och en del bedriver forskning i internationella miljöer, t ex i utvecklingsländer som Vietnam eller Kenya. Flera doktorander inom forskarutbildningsämnet husdjursvetenskap har utländsk bakgrund. Dessa medverkar i undervisningsmoment som laborationer, datorövningar etc. Studenter och lärare med bakgrund från olika länder och miljöer bidrar med erfarenheter som gör att diskussionerna breddas och får en internationell prägel. Det internationella perspektivet är av naturliga skäl mycket tydligt i kursen *Tropical Livestock Production*. Föreläsarna har stor erfarenhet av tropiskt lantbruk och biståndsarbete. Samtliga examensmål syftar till att visa på studenternas kunskaper kring tropisk husdjursproduktion. Dessa mål examineras till stor del genom ett skriftligt projektarbete som även redovisas och examineras muntligt. Studenter uppmanas även att söka medel för "Minor field studies" om de är intresserade att göra sitt examensarbete i ett utvecklingsland.

Protection and Welfare of Animals behandlar djurskydd ur både nationella och internationella aspekter.

Under kursen *Genetically Modified Organisms* skriver studenterna en rapport om några aspekter på GMO. Denna redovisas även muntligt med opposition. Etiska värderingar tas upp ur ett globalt perspektiv och kursmålet "*Global aspects of GMO*" examineras med tentamen och litteraturuppgifter. Vid kursintroduktionen i *Behavioural Genetics* och fortlöpande under kursen uppmanar läraren studenterna att öva sig i att tala professionellt. Föreläsningarna genomförs i dialogform och stor vikt läggs vid att skapa en tillåtande atmosfär och förståelse för att professionell kommunikation är något som studenter behöver träna på. Ur projektinstruktionen: "*In addition to the written application, the oral presentation of your application and the way you handle the questions after the presentation, as well as your participation in the discussion of the others' applications and your written evaluation of the others' applications are included in the grading.*" I *Designing Breeding Programmes* läggs stor vikt vid struktur och begriplighet och studenterna ska presentera konkreta förslag på åtgärder för de utvärderade avelsorganisationerna. Den muntliga redovisningen görs i närvaro av representanter från dessa avelsorganisationer och diskussionen mellan studenter, externa representanter och lärare är en viktig del av redovisningen.

I *Biology of Lactation* genomförs såväl skriftliga som muntliga projektredovisningar på engelska. Studenterna gör den muntliga redovisningen individuellt. På så sätt säkerställs att alla studenter behärskar innehållet. I *Comparative Nutrition* hanteras muntlig och skriftlig presentation ur ett vetenskapligt perspektiv. Studenterna tränar att skriva vetenskapligt och att

muntligt redogöra för sina slutsatser. För att bli godkänd på kursen måste studenten enligt betygskriterierna kunna tillämpa ett vetenskapligt skrivsätt och kunna ge konstruktiv kritik på andra studenters presentationer.

De muntliga diskussionerna återkommer i flera av djurslagskurserna. I kursen *Cattle Production* genomför studenterna projektarbeten i såväl grupp som individuellt enligt angivna anvisningar. Minst två hela undervisningsdagar ägnas åt muntliga presentationer och examination av dessa projekt. Betydelsen av såväl muntlig som skriftlig presentation framgår bland annat i kursmålet: *"In written and oral form, analyze production systems for milk and meat from cattle regarding efficiency, economy, reproduction, natural animal behavior, animal health and welfare, as well as for working conditions and for the surrounding environment"*. Kursen *Poultry Production* avslutas med en branschdiskussion där studenter får tillfälle att debattera frågor som rör olika aspekter av fjäderfäproduktion med lantbrukare och branschföreträdare. I kursen *Dog and Cat Nutrition* skriver studenterna egna PM och opponerar på andra studenters arbeten. Dessa arbeten ingår i examinationen av kursmålet: *"independently survey and scientifically analyze nutritional problems of relevance for dogs and/or cats, suggest solutions, and present and discuss these orally and in writing"*. I kursmålen för *Production and Utilization of Forage* framgår att studenten ska kunna presentera såväl muntligt som skriftligt. Denna förmåga examineras bland annat i obligatoriska diskussioner och litteraturseminarier. I kursen möts studenter från olika utbildningsprogram, vilket ställer krav på att kunna anpassa presentationen utifrån dessa olika målgrupper.

I kursen *Besättningsutredning* tränas studenterna i att skriva för en målgrupp som består av de lantbrukare vars gårdar studenterna utreder. Ett av kursmålen visar att studenten ska kunna: *"planera och driva ett utvecklingsprojekt samt presentera resultaten på ett sätt som är anpassat till en preciserad målgrupp"*. Lantbrukarna tar del av rapportinnehållet och är inbjudna att delta vid den muntliga redovisningen. Studenterna ska i rapporten tydligt redogöra för sina förslag och argumentera för dessa. ***Analys och värdering av studenternas målpuppfyllelse i relation till examensmål 4***

Under projektarbeten, laborationer, självständiga arbeten mm tränar studenterna att vetenskapligt underbygga och förmedla sina kunskaper både skriftligt och muntligt. I stort sett i alla kurser arbetar studenterna med skriftliga rapporter/ uppsatser som ska följa akademiska krav på god struktur, korrekt hantering av termer och referenser etc. Projektarbeten och uppsatser ingår i examinationen och betygskriterierna anger de bedömningsgrunder som beaktas i betygsättningen.

Vanligtvis ska projektarbeten och motsvarande även redovisas muntligt och ofta ska studenterna agera opponenter på varandras arbeten. Detta ger ytterligare träning i att redogöra för och diskutera slutsatser. Externa intressenter bjuds in till redovisningar och diskussioner, såsom bransch- och myndighetsrepresentanter. Detta medför att studenterna får anpassa sina framföranden till olika målgrupper.

Under masterutbildningen genomförs kurserna på engelska. Alla kurser ger internationella utblickar, och internationella aspekter ingår ofta i kursmålen. Studenter och lärare med bakgrund från många olika länder bidrar med erfarenheter från hemländerna och gör att diskussionerna breddas och får en internationell prägel. Rapporter och uppsatser skrivs och presenteras på engelska. Detta medför att studenterna är väl förberedda för att kommunicera inom sitt område i internationella sammanhang.

Dnr SLU ua 2013.1.1.2-575.

Sammanfattningsvis bedömer vi att våra studenter uppfyller detta examensmål mycket väl i dess olika delar.

Examensmål 5:

För masterexamen ska studenten visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete

Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet.

Husdjur spelar en avgörande roll för människor i alla samhällen men nyttjandet av djur väcker många etiska frågor. Därför ingår samhällliga och etiska aspekter i många kurser på Masterprogrammet. I *Applied Animal Behaviour* (HV0097, 10 hp) genomsyrar etikfrågor hela kursen då den handlar om hur vi människor håller djur och hur det påverkar djurens beteende och välfärd. Under föreläsningar om stress, normala och avvikande beteenden hos djur och hur beteenden kan användas för att mäta djurvälstånd får studenterna flera möjligheter att diskutera etik inom djurhållningen. Diskussionerna berikas av att studenterna kommer från olika länder med olika djurhållning och syn på djur. I samband med studiebesöken diskuteras etiska frågor med djurhållarna. Kursen *Protection and Welfare of Animals* handlar om djurskydd och djurvälstånd, och kursen behandlar djurskyddslagstiftning (i Sverige och EU) och olika etiska synsätt. Efter genomgången kurs ska studenten kunna ”*explain and comment upon EU, Swedish legislation and international aspects to protect animals as well as identify the most commonly occurring views in animal ethics*” samt ”*relate to the research made within the area of animal protection and welfare as well as have insight into national and international developments within the area*” I ett projekt designar studenterna en studie som ska bidra till bättre djurvälstånd. Studenterna värderar måluppfyllelsen till 4,5 (skala 1-5).

I *Behavioural Genetics* tas djurvälståndsaspekter och etiska frågeställningar upp i de flesta föreläsningar och studenterna uppmuntras att diskutera etik i de vetenskapliga diskussioner som följer på varje föreläsning. Etikfrågor ingår alltid i den skriftliga examinationen. I projektet, där studenterna skriver en forskningsansökan, ingår att skriva ett stycke om etiska övervägande och ett om sektorsrelevans. Dessa aspekter diskuteras också vid den muntliga presentationen. I projektet ingår även att bedöma de andra studenternas ansökningar och ett av bedömningskriterierna är ”*sectoral and societal relevance*”. Ur projektinstruktionen: ”*Discuss briefly ethical issues in relation to the performance of the planned experiment, and the consequences of implementation of the predicted results.*”

I *Designing Breeding Programmes* får studenterna förståelse för biologiska och samhällliga orsaker till skillnader och likheter mellan avelsprogram. Ett viktigt inslag är hållbarhetsbegreppets tillämpning i husdjursavel. Enligt ett kursmål ska studenten kunna ”*assess animal breeding programmes regarding different sustainability aspects and suggest concrete measures to improve these programmes*”. Betygskriterier som relaterar till EM 5 är ”*The student describes the socioeconomic conditions for international and national breeding organisations*” samt ”*The student suggests how to handle goal conflicts between different sustainability aspects related to breeding*”. Exempel på skriftlig tentamensfråga: ”*In some parts of the world, obesity is a severe health problem. Assume the American politicians decide to put taxes on fat of animal origin, for human health reasons. That could be an economic motive to change breeding goals for several species. Describe how such a political decision would influence breeding programmes and discuss shortly the consequences for animal*

welfare, for at least two species.” Studenterna arbetar med en forskande lektor i djuretik under flera moment i kursen och de lär sig använda en metod att analysera etiska frågor med en etisk matris. I projektet ingår en etisk diskussion av det utvärderade avelsprogrammet. Efter kursen *Genetically Modified Organisms* ska studenten kunna beskriva principer för risk-nytta analys av genmodifierade organismer samt redogöra för lagstiftning, bestämmelser och etiska värderingar avseende genmodifiering. Kursen behandlar även ekonomiska och politiska aspekter på genmodifiering samt patent på gener och genmodifierade organismer. Etiska värderingar tas upp ur ett globalt perspektiv. I kursen ingår ett obligatoriskt seminarium om ”Ethics and Genetic modifications”. Läraren är lektor i miljöetik. Studenterna examineras genom labbrapport, skriftlig sammanfattning av vetenskapliga rapporter, med diskussion och analys samt genom skriftlig tentamen. Exempel på tentamensfråga: *”What is the objective of an Environment Risk Assessment (ERA)?”* Från kursutvärdering: *”Before the course, I don’t have any knowledge about detection, hazard or information about its benefit. Now I am good expertise and benefit-risk assessment concept is very important skill from this course.”*

Livsmedelskvalitet och sjukdomsspridning är en viktig angelägenhet för hela samhället. I kursen *Biology of Lactation* illustreras detta genom kursmålet att studenten ska: *”explain the importance of genotype for milk composition and milk quality and how milk quality and milk process ability is affected by feeding, management and milking routines”*. Målet examineras bland annat genom följande tentamensfråga: *”Mastitis is the most common and costly disease in dairy cows. Mastitis also affects the composition of the milk. Explain how and why the milk components fat, total protein, lactose, whey, casein and somatic cell count (SCC) will be affected by mastitis. b, Discuss the reliability of SCC for detection of subclinical mastitis. Explain why the risk of HIV transmission from mother to child increases during mastitis.”*

Etiska frågor är viktiga i de olika djurslagskurserna. I så gott som samtliga kurser ingår kursmål som säkerställer att studenten får göra bedömningar av djurens välfärd. I kursen *Poultry Production* lyder detta kursmål att studenten ska: *”in a scientific manner discuss animal welfare of poultry in different kinds of production”*. Studenternas egna föreläsningar tar ofta upp dessa frågeställningar och de diskuteras genomgående. Exempel på tentamensfråga som bidrar till detta kursmål är: *”Which of these stunning methods would you prefer in a slaughter plant and why? Give two arguments for your chosen method”*.

Våra djur betyder mycket för samhället, inte bara som föda utan också som sällskap, inom sport- och fritidsaktiviteter, inom naturvård mm. Det är viktigt att studenterna förstår hur djuren på olika sätt påverkar samhället och visar att de kan göra relevanta bedömningar av denna påverkan. De komplexa kursmålen i djurslagskurserna inbegriper dessa aspekter. Som exempel kan nämnas kursen *Dog and Cat Nutrition* där ett av kursmålen är att studenten ska: *”describe and discuss the conditions for an extent of keeping dogs and cats in Sweden and in other parts of the world, and evaluate different aspects of its importance ”*. Målet examineras bland annat genom att studenterna skriver och opponerar på ett PM med instruktionerna: *”Write a PM about an example of the dog’s and or cat’s role in the society. Act as an opponent on fellow students work.”*

Studenterna förväntas vara medvetna om hur djurhållningen och utfodringen påverkar djurens hälsa och välfärd. I kursen *Advanced Feed Science* ska studenterna kunna: *”diskutera etiska aspekter vid val av fodermedel och utfodringsstrategi”*. Detta kursmål examineras t ex genom tentamensfrågan: *”What are the effects of too little and too much fibre to a dairy cow?”* I kursen *Animal Nutrition and Health* fokuserar studenterna på hur djurens hälsa och välbefinnande påverkas av utfodring och skötsel, vilket framgår av

kursens samtliga kursmål. Exempel på examination kan var tentamensfrågor av typen:
“*Explain why there is an increased risk that periparturient dairy cows develop fatty liver during stress and starvation?*”

Många studenter kommer i sin yrkesutövning att arbeta som rådgivare eller handläggare gentemot lantbruksföretag. Rådgivningsarbete är komplext och ett stort ansvar vad gäller kunskande och yrkesetik ligger på rådgivaren. Studenter i kursen *Besättningsutredning* ska i sitt projekt ta hänsyn till djurskydd, företagsekonomi och vetenskapliga aspekter när de identifierar och föreslår lösningar på olika problemställningar i företaget.

I kursen *Tropical Livestock Production* möter studenterna ett annat perspektiv än det västerländska och det får insikt i hur människor och djur lever i tropiska länder. Det gäller t ex djurens välfärd, miljöproblematik, livsmedelsförsörjning, kulturella förutsättningar och fattigdom. Detta beskrivs bland annat av kursmålet: “*the student should be able to explain the role of livestock in agriculture, food supply, poverty alleviation and interactions with the environment in developing countries*”. Den muntliga presentationen av kursens projektarbete innefattar även en diskussion kring etiska och samhällsliga frågor.

Analys och värdering av studenternas måloppfyllelse i relation till examensmål 5

Många kurser på Masterprogrammet har mål som handlar om djuretik och djurvälstånd, och nästan alla kurser har mål som rör vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter. Fakulteten har en lektor i djuretik som undervisar i flera av kurserna och forskar i samarbete med flera av lärarna. Genom att våra lärare också är aktiva forskare inom det område de undervisar i, ofta i projekt med stark samhällsrelevans, har de ett vetenskapligt förhållningssätt till kunskap. Vetenskapliga bedömningar tränas under hela utbildningen som visats under tidigare examensmål. De samhällsliga och etiska aspekterna är ofta kopplade till varandra, som när det gäller djurskydd, bevarandebiologi, hållbar utveckling, livsmedelssäkerhet och genteknik. Fakultetens universitetlektor i djuretik medverkar som lärare på flera kurser. Genom ovanstående exempel anser vi att vi visar hur studenterna tränas och examineras i att göra bedömningar med hänsyn till såväl vetenskapliga, samhällsliga som etiska aspekter. Sammanfattningsvis bedömer vi att våra studenter uppfyller detta examensmål mycket väl.

Del 2

Lärarkompetens och lärarkapacitet

Det absoluta flertalet av alla lärare vid SLU har genomgått pedagogisk utbildning vid SLU eller andra lärosäten alternativt har lång erfarenhet av utbildning. För att bli docent vid SLU krävs att man har tio veckors pedagogisk utbildning varav tre veckor handledarutbildning. Dessutom ska samtliga examinatorer ha gått SLU:s kurs i betygssättning, ett krav som infördes i samband med beslut om flergradiga betyg 2008/09. Därutöver finns goda möjligheter för lärarnas pedagogiska utveckling genom regelbundna kurser inom pedagogik på både engelska och svenska. För att vara examinator på avancerad nivå krävs att man har doktorsexamen inom relevant område samt pedagogisk utbildning motsvarande krav för lektor (10 veckor).

Undervisning genomförs till största delen av disputerade lärare som är aktiva forskare, normalt sett inom respektive specialitet. Kombinationen lärare och aktiv forskare ger lärarkåren stora möjligheter att ge studenterna såväl bred ämnes- och metodmässig kunskap, som väsentlig fördjupning inom delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete. Lärarnas gedigna teoretiska kunskaper och erfarenheter ger undervisningen en vetenskaplig grund med både bredd och djup. Medverkan från externa föreläsare från företag och myndigheter bidrar med andra värdefulla perspektiv.

Lärarna har till viss del, liksom studentgruppen, internationell bredd, vilket utnyttjas inom undervisningen. Flertalet lärare behärskar engelska bra i tal och skrift, vilket gör att lärarna löpande kan ge relevant återkoppling till studenterna avseende kommunikationsförmåga då kurser ges på engelska.

Många av lärarna inom området är engagerade i forskningsområden av stort samhällsintresse, vilka integreras i undervisningen där studenterna tränas i att göra egna bedömningar i projekt- och examensarbeten. SLU har två lektorer i etik som deltar i undervisning om etiska frågor.

Antal helårsstudenter

Redovisa antal helårsstudenter i den aktuella utbildningen. Redovisningsperioden ska överensstämma med den period som har valts för redovisning av lärarkompetens och lärarkapacitet.

Antal helårsstudenter i aktuell utbildning

| | Antal |
|------------------------|--------------|
| Helårsstudenter | 23 |

År 2010 antogs 17 studenter till masterprogrammet och 2011 sex (studieavgifter). Det stora flertalet studenter på programmets kurser kommer från andra program eller utbyten.

Del 2

Studenternas förutsättningar

Här ges möjlighet att redovisa och analysera relevanta uppgifter om studenternas förutsättningar och argumentera för hur detta kan ha påverkat utbildningens resultat.

Då programmet har många studenter med utländsk bakgrund, från olika länder och miljöer, bidrar dessa med erfarenheter som gör att diskussionerna breddas och får en internationell prägel. Men, samtidigt är förkunskaperna mycket varierande mellan olika studentkategorier, speciellt vad gäller den vetenskapliga skolningen och det engelska språket. De utländska studenterna uppskattar dock vårt arbetssätt och tar det till sig, men det tar en tid av inskolning.

Del 3

Andra förhållanden

Här kan lärosätet redovisa fakta om de självständiga arbeten som ingår i respektive utbildning, till exempel:

1. Hur många högskolepoäng det självständiga arbetet omfattar.
2. Under vilken termin det självständiga arbetet vanligen genomförs.
3. Om studenterna vanligen arbetar ensamma eller i grupp och i så fall hur många studenter som vanligtvis ingår i gruppen.

Här ges möjlighet att redovisa andra förhållanden som kan vara särskilt betydelsefulla för att bedöma den aktuella utbildningen och som inte har redovisats tidigare i självvärderingen. Det kan till exempel vara lokala mål, utbildningens profil eller hur stor andel studenter som läser kurser i huvudområdet i program respektive som fristående kurs.

Utbildningen avslutas med ett självständigt arbete (examensarbete), där studenten får tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt på en aktuell frågeställning inom husdjursvetenskap. Det självständiga arbetet omfattar minst 30 hp (examensarbete/avancerad A1E) inom husdjursvetenskap och skrivs på engelska, med svensk sammanfattning. Det genomförs vanligen under termin 4. Studenterna arbetar alltid ensamma, med stöd av handledare.

Lärarkompetens och lärarkapacitet

Observera att alla procentsatser avser heltid. Etta James anställning om 100 % är fördelad över undervisning och forskning om sammanlagt 30 %. Resterande del, dvs. 70 %, av anställningen är hon studierektor. Johnny Watsons anställning om 75 % är fördelad över undervisning på grundnivå (kandidat) 25 %, avancerad nivå (magister och/eller master) 12,5 % och forskning 37,5 %. Richard Penniman är anställd 50 % och undervisar hela denna anställning på grundnivå. För honom anges därför 50 % i kolumnen ”Undervisning på grundnivå...”. Sonny Boy Williamsson är timanställd cirka 5 % och undervisar hela denna anställning på grundnivå.

Lärarkompetens och lärarkapacitet

Analysen av lärarkompetens och lärarkapacitet kompletteras med en redovisning i tabellform. Tabellen syftar till att få en uppfattning om den huvudsakliga lärarkompetensen och lärarkapaciteten för respektive utbildning. Det är därmed inte nödvändigt att redovisa samtliga lärare som undervisar i en utbildning. Redovisningen görs per huvudområde (generella examina) eller per yrkesexamen. Utgå från aktuella förhållanden.

Fyll i en och samma tabell för både grundnivå (kandidat) och/eller avancerad nivå (magister och/eller master). Tabellen kopierar ni sedan in i respektive självvärdering för kandidat, magister och/eller master.

| Observera att alla procentsatser avser heltid. | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|---|---|---|--|-------------------------|--|
| LÄRARKOMPETENS OCH LÄRARKAPACITET – MASTERPROGRAMMET I ANIMAL SCIENCE | | | | | | | | |
| Eventuella generella kommentarer | | | | | | | | |
| Akademisk titel/examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister) | Anställningens inriktning | Professions-kompetens | Anställningens omfattning vid lärosätet (% av heltid) | Undervisning grundnivå (kandidat) inom huvudområdet (% av heltid) | Undervisning avancerad nivå (magister &/eller master) inom huvudområdet (% av heltid) | Tid för forskning vid lärosätet (% av heltid) | Namn | Kommentar |
| Univ-lektor (Doktor) | Etologi | | 100 | 5 | 10 | 20 | Lundberg, Anna | Sjukskriven sedan sept 2011 |
| Professor (Docent) | Etologi | | 100 | 5 | 55 | 30 | Lidfors, Lena | 10 % Avdelningschef, Institutionen för Husdjurens miljö och hälsa |
| Univ.lektor (Doktor) | Etologi och djurskydd | | 100 | 5 | 10 | 10 | Yngvesson, Jenny | 20 % Studierektor för Etologi & djurskydds-programmet |
| Univ.lektor (Doktor) | Etologi & antrozoologi | | 100 | 10 | 10 | 10 | Andersson, Maria | 25 % studierektor 10 % enhetschef |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|-----|--|---------------|----|-------------------------|--------------------------------------|
| Univ.lektor (Doktor) | Etologi | Laboratorie assistent | 100 | 5 | 10 | 10 | Loberg, Jenny | 20 % Programnämnds- ordförande |
| Univ.adjunkt (Doktor) | Etologi | Agronom | 100 | 15 | 30 | 10 | Jung, Jens | |
| Univ.adjunkt (Doktor) | Zoologi | | 100 | 0 | 5 | 0 | Skog, Malin | |
| Univ.adjunkt (Doktor) | Etologi & antrozooologi | | 100 | 5 | 10 | 10 | Lindqvist, Christina | Föräldraledig sedan okt 2011 |
| Forskare (Doktor) | Djurhållning och utfodring | Agronom | 100 | 5 | 5 | 55 | Johansson, Birgitta | 25 % EPOK- samordning |
| Post.Dok (Doktor) | Utfodring | | 100 | 5 | 20 | 60 | Lindqvist, Hanna | |
| Professor (Docent) | Fysiologi, laktation, integrativ, försöksdj | Agronom | 100 | 15 % totalt HV0037 – 4,3 % | 5 EX – 1 % | 80 | Dahlborn, Kristina | VR-uppdrag FakN fr 2013 |
| Univ.lekotr (Docent) | Anatomi – ffa nervsystem och rörelseapparat | Veterinär | 55 | 30 % totalt HV0079 – 1 % | - | - | Dalin, Göran | Hippologen 25 %, stf föreståndare |
| Univ.lekotr (Doktor) | Anatomi, histologi Alla organsystem exkl anat rörapp och nervsystem | Veterinär | 100 | 75 % totalt HV0037 – 8,3 % HV0073 – 0,2 % EXkand – 2,2 % | 5 - | 20 | Ekstedt, Elisabeth | |

vet

| | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|-----|---|----------------------|----|------------------------|--|
| Professor (Docent) | Tumörbiologi, cellbiologi, histologi | Veterinär | 100 | 45 % totalt - | 5 EX – 2,4 % | 50 | Hellmén, Eva | |
| Univ.lektor (Docent) | Histologi och fysiologi Fjäderfä, digestion, reproduktion | Agronom | 100 | 5 % totalt HV0037 – 8,9 % | 5 HV0088 0,4 % | 40 | Holm, Lena | Prefekt 50 % |
| Doktor | Anatomi, fysiologi | Agronom | 100 | 75 % totalt HV0037 – 21,8 % HV0073 – 0,4 % EXkand – 1,5 % | 5 - | 20 | Holmberg, Mia | Slutade vid inst juni 2012 |
| Univ.lektor (Docent) | Fysiologi, cirkulation, njurfys, integrativ | Veterinär | 100 | 65 % totalt HV0037 – 2,9 % | 5 - | 30 | Höglund, Katja | |
| Professor (Docent) | Experimentell cellbiologi | | 100 | 15 % totalt HV0037 – 1,2 % EXkand – 2 % | 5 - | 80 | Johannisson, Anders | |
| Professor (Docent) | Fysiologi, cirk- resp, integrativ Anatomi, cirk- resp | Veterinär | 100 | 25 % totalt HV0037 – 4,8 % HV0079 – 0,4 % | 5 - | 70 | Kvart, Clarence | |
| Professor (Docent) | Endokrinologi , reproduktion | | 100 | 20 % totalt HV0037 – 4,5 % EXkand – 0,3 % | 10 EX – 0,5 % | 70 | Madej, Andrzej | Prof emeritus |
| Forskare (Doktor) | Metabolism, digestionsfysi ologi | Agronom | 100 | 8 % totalt HV0037 – 3,4 % HV0073 – 0,2 | 2 - | 90 | Malmlöf, Kjell | Tidsbegr förordnande till sep 2013 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|--|---|------------------------------------|----|-----------------------|---|
| | | | | % EXkand – 0,4 % | | | | |
| Univ.lektor (Docent) | Anatomi (ffa UG), histologi, embryologi | Veterinär | 100 | 25 % totalt HV0037 – 0,8 % | 10 EX – 2,5 % | 0 | Persson, Elisabeth | Studierektor 30 % |
| Univ.lektor (Doktor) | Fysiologi, neuro, sinnen, muskel | Agronom | 90 (F-led 10 %) | 55 % totalt HV0037 – 13,1 % HV0073 – 0,4 % EXkand – 1,5 % | 5 EX – 5,2 % HV0072 0,4 % | 40 | Sandberg, Eva | Studierektor fr 2013 GUN – vice ordf GUR – suppl |
| Univ.lektor (Docent) | Molekylär inflammation Histologi, fysiologi, immunologi | | 100 | 45 % totalt HV0037 – 1,2 % EXkand – 1,2 % | 5 - | 50 | Wernersson, Sara | Studierektor för forskarutbildningen |
| Post.Dok (Doktor) | Etologi (fysiologi) | | 100 | 5 % totalt HV0037 – 1,2 % | - EX – 2,4 % | 95 | Hartmann, Elke | Post doc till 2013-06 |
| Försöksteknik er | Djurskötsel, undervisning | | 100 | 25 % totalt HV0037 – 2,6 % | 25 EX – 1,2 % | 50 | Eriksson, Åsa | Ansvarig för skötsel av getbesättning Diverse studiebesök |
| Doktor | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 6 | 11 | 83 | Ahlman, Therese | |
| Professor (Docent) | Molekylärgen etik | | 20 gästprofessor, resten anställd på UU | 0 | 3 | 17 | Andersson, Leif | Gästprofessor |
| Professor (Docent) | Molekylärgen etik | | 100 | 2 | 8 | 80 | Andersson, Göran | Avdelningschef |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------|-----|----|----|----|-----------------------|--|
| Professor (Docent) | ? | Agronom | 100 | 1 | 19 | 60 | Berglund, Britt | Undervisar även på veterinärprogrammet |
| Forskare (Doktor) | Molekylärgenetik | | 100 | 0 | 3 | 0 | Bergström, Tomas | Jobbar på Hgen-lab |
| Forskare (Docent) | Bioinformatik | | 100 | 0 | 20 | 80 | Bongcam-Rudloff, Erik | |
| Univ.adjunkt | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 50 | 0 | 50 | Carlström, Caroline | |
| Doktor (disputerade sept 2011) | Kvantitativ genetik | Agronom | 100 | 0 | 2 | 98 | Ek, Weronika | Jobbar ej kvar |
| Försöksledare (Doktor) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 1 | 1 | 98 | Engblom, Linda | |
| Forskare (Doktor) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 3 | 7 | 90 | Eriksson, Susanne | |
| Forskningsledare (Doktor) | Kvantitativ genetik | Agronom | 100 | 6 | 5 | 89 | Fikse, Freddy | |
| Doktor | Bioinformatik | | 100 | 0 | 1 | 99 | Fuxelius, Hans Henrik | Jobbar ej kvar på SLU |
| Bitr. forskare (Doktor) | Kvantitativ genetik | | 100 | 15 | 2 | 45 | Johansson, Anna | Vikarierande studierektor sedan feb 12 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------|---------|---|---|----|----|--------------------------|--|
| Forskare (Doktor) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 0 | 50 | | Lagerkvist, Gabrielle | Ordförande programnämnd, undervisar även på Etologi och djurskydd |
| Univ.lektor (Docent) | Molekylärgen etik | Agronom | 100 | 6 | 4 | 50 | Lindgren, Gabriella | Föräldraledig delvis 2011, undervisar normalt sett betydligt mer, även på veterinär- programmet |
| Professor (Docent) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 4 | 13 | 83 | Lundeheim, Nils | Undervisar även på veterinärprog. |
| Univ.lektor (Docent) | Molekylärgen etik | Agronom | 100 | 9 | 1 | | Lundén, Anne | Studierektor forskarutbildning, |
| Forskare (Docent) | Tillämpad genetik | Agronom | 50 | 2 | 1 | | Malmfors, Birgitta | Koordinator Erasmus mundusprogram |
| | Bioinformatik | | 0 (doktorand med stipendium från Pakistan) | 0 | 2 | 98 | Manzoor, Shahid | |
| Forskare (Doktor) | Molekylärgen etik | | 100 | 0 | 2 | 0 | Mikko, Sofia | Chef för Hgen-lab |
| Post.Dok (Doktor) | Tillämpad genetik | | 100 | 0 | 1 | 99 | Mirkena Keba, Tadele | |

| | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------|---------|--|---|----|----|-----------------------|----------------------------|
| | Bioinformatik | | 0 (doktorand med stipendium från Pakistan) | 0 | 2 | 98 | Niazi, Adnan | |
| Professor (Docent) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 5 | 15 | 82 | Näsholm, Anna | |
| Försöksledare (Doktor) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 7 | 0 | 73 | Petersson, Karl-Johan | |
| Bitr.Forskare (Doktor) | Kvantitativ genetik | | 100 | 0 | 3 | 97 | Pettersson, Mats | |
| Forskare (Docent) | Tillämpad genetik | Agronom | 30 | 1 | 1 | 28 | Philipsson, Jan | (pensionerad statsagronom) |
| Professor (Docent) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 3 | 13 | 74 | Rydhmer, Lotta | Avdelningschef |
| Doktorand | | | 0 | 1 | 4 | 95 | Sayyab, Shumaila | (doktorand med stipendium) |
| Professor (Docent) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 6 | 12 | 35 | Strandberg, Erling | Prefekt |
| Bitr.forskare (Doktor) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 3 | 1 | 94 | Wallenbeck, Anna | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---------|------------------------------------|---|----|----|----------------------------|--|
| Univ.lektor (Doktor) | Tillämpad genetik | Agronom | 100 | 2 | 15 | ? | Wiklund, Åsa | Undervisar dessutom på hippologprogramm et |
| Professor | Växtbiologi och skogsgenetik | | ? (annan institution på SLU) | 0 | 2 | | Sundberg, Eva | Inst för växtbiologi och skogsgenetik, Undervisat på BI0962 |
| Doktor | Molekylärgen etik | | 0 (anställd på UU) | 0 | 2 | | Dorshorst, Ben | Uppsala universitet, jobbar inte kvar, Undervisat på BI0962 |
| ? (är doktor men vet ej om är docent) | Molekylärgen etik | | 0 (anställd på UU) | 0 | 2 | | Kerje, Susanne | Uppsala universitet, Undervisat på BI0962 |
| Doktor | Bioinformatik | | 0 (anställd på UU) | 0 | 2 | | Martinez Barrio, Alvaro | Uppsala universitet, Undervisat på BI0962 |
| ? | Molekylärgen etik | | 0 (anställd på UU) | 0 | 2 | | Lamichhaney, Sangeet | Uppsala universitet, Undervisat på BI0962 |
| Doktor | Molekylärgen etik | | 0 (anställd på UU) | 0 | 4 | | Golovko, Anna | Uppsala universitet, Undervisat på BI0962 |
| Univ.lektor (Docent) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 1 | 20 | 79 | Agenäs Sigrid | |
| Förs.led | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 0 | 3 | 97 | Andersson Kristina | |

| | | | | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|-----|---|----|----|------------------|-------------------|
| Doktorand | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 4 | 1 | 95 | Andrée Lisa | |
| Professor (Docent) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 6 | 22 | 72 | Bertilsson Jan | |
| Doktorand | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 0 | 15 | 85 | Borling Jenny | |
| Lab.chef | Kungsängen labb | | 100 | 0 | 4 | 96 | Ericson Börje | |
| Doktorand (Doktor) | Fågel näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 3 | 14 | 83 | Eriksson Maria | |
| Doktor | Fodervetenskap | | 80 | 0 | 9 | 71 | Eriksson Torsten | Fors.ass (Doktor) |
| Doktorand | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 2 | 12 | 86 | Ferneborg Sabine | |
| Professor (Docent) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom (utländsk) | 50 | 0 | 1 | 49 | Grünari Mikko | Gästprofessor |
| Forskare (Doktor) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 10 | 0 | 2 | 8 | Göransson Leif | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------|-----|----|----|----|----------------------|----------------|
| Professor (Docent) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 10 | 8 | 82 | Holtenius Kjell | Avdelningschef |
| Doktorand (Doktor) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 2 | 12 | 86 | Ivarsson Emma | |
| Professor (Docent) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 4 | 12 | 84 | Jansson Anna | |
| Post.Dok (Doktor) | Fågel närings- lära och skötsel | Agronom | 100 | 3 | 5 | 92 | Jönsson Lotta | |
| Doktorand (Doktor) | Fågel närings- lära och skötsel | Agronom | 100 | 6 | 6 | 88 | Kalmendal Robin | |
| Bitr. Forskare (Doktor) | Foderveten- skap | Agronom (utländsk) | 100 | 10 | 4 | 86 | Knicky Martin | |
| Forskare (Doktor) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 15 | 7 | 78 | Kronqvist Cecilia | |
| Doktorand | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 5 | 2 | 93 | Langeland Markus | |
| Professor (Docent) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 3 | 9 | 88 | Lindberg Jan Erik | Avdelningschef |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---------|-----|------|----|----|----------------------|-----------------------------------|
| Univ.lektor (Docent) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | | 100 | 13 | 5 | 82 | Lundh Torbjörn | |
| Forskare (Doktor) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | | 100 | 16,0 | 5 | 79 | Lyberg Karin | |
| Univ.lektor (Doktor) | Foderveten- skap | Agronom | 100 | 5 | 16 | 79 | Müller Cecilia | |
| Forskare (Docent) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 1 | 11 | 88 | Neil Mari | Studierektor forskarutbildning |
| Forskare (Doktor) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 2 | 20 | 78 | Olofsson Jan | Studierektor grundutbildning |
| Forskn.ledare (Doktor) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 7 | 19 | 74 | Olsson Ingemar | Forskningsledare |
| Doktorand (Doktor) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 5 | 1 | 94 | Patel Mikaela | |
| Forskare (Doktor) | Foderveten- skap | | 100 | 6 | 2 | 92 | Pauly Thomas | |
| Förs.led | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 1 | 5 | 94 | Pettersson Gunnar | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--|---------|-----|----|----|----|------------------------------------|-------------------|
| Univ.lektor (Docent) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | | 100 | 6 | 2 | 92 | Pettersson Hans | |
| Doktorand | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | | 100 | 0 | 2 | 98 | Ringmark Sara | Externfinansierad |
| Univ.lektor (Doktor) | Enkelmagade djur, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 15 | 5 | 80 | Rundgren Margareta | |
| Bitr. forskare (Doktor) | Foderveten- skap | Agronom | 100 | 1 | 10 | 89 | Rustas Bengt- Ove | |
| Doktorand | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 0 | 1 | 99 | Schenck Jessica | |
| Forskarass. (Doktor) | Renskötsel | | 100 | 0 | 2 | 98 | Skarin Anna | |
| Forskn.ledare (Docent) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 1 | 4 | 95 | Spörndly Eva | |
| Forskn.ledare (Docent) | Foderveten- skap | Agronom | 100 | 12 | 13 | 75 | Spörndly Rolf | |
| Professor (Docent) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 1 | 3 | 96 | Svennersten Sjaunja, Kerstin | Dekanus - 2012 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---------|-----|----|----|----|--------------------|----------------------------------|
| Professor (Docent) | Fågel närings- lära och skötsel | Agronom | 100 | 3 | 7 | 90 | Tauson Ragnar | Dekanus - 2012 |
| Doktorand | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 17 | 2 | 81 | Ternman Emma | |
| Univ.lektor (Docent) | Foderveten- skap | Agronom | 100 | 4 | 8 | 88 | Udén Peter | Avdelningschef |
| Forskare (Docent) | Fågel närings- lära och skötsel | Agronom | 100 | 0 | 5 | 95 | Wall Helena | |
| Lab.ass | Foderveten- skap | | 100 | 11 | | 89 | Wallin Håkan | |
| Doktorand | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 0 | 4 | 96 | Werner Anna | |
| Univ.lektor (Docent) | Idisslare, näringslära och skötsel | Agronom | 100 | 0 | 13 | 87 | Wredle Ewa | |
| Professor (Docent) | Renskötsel | | 100 | 1 | 3 | 96 | Åhman Birgitta | Biträdande prefekt |
| Doktor | Idisslare, näringslära och skötsel | | 100 | 1 | | 99 | Åkerstedt Maria | Slutat vid SLU. Numera Extern |

| | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------|---|
| Docent | Infektionsepidemiologi. | | | | | | Boqvist, Sofia | Föreläsare på BI1078 Veterinary Infection Biology, Parasitology and Mycology 15 HEC |
| Docent | Infektionsbiologi | | | | | | Ottoson, Jakob | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Hästens medicinska sjukdomar | | | | | | Pringle, John | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Bakteriologi, SVA | | | | | | Pringle, Märit | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Medicin, smådjur | | | | | | Trowald-Wigh, Gunilla | Föreläsare BI1078 |
| Professor emeritus | Bakteriologi (?) | | | | | | Wierup, Martin | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Bakteriologi | | | | | | Zuerner, Richard | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Virologi | | | | | | Linné, Tommy | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Virologi | | | | | | Bélak, Sándor | Föreläsare BI1078 |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|-------------------|--|--|--|--|----------------------------------|-------------------|
| Professor | Idisslar- medicin | Veterinär | | | | | Alenius, Stefan | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Klinisk virologi inom animalieprodu- ktionen, SVA | | | | | | Valarcher, Jean-Francois | Föreläsare BI1078 |
| Doktor | Virologi, SVA | | | | | | Baule, Claudia | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Virologi, SVA | | | | | | Widén, Frederik | Föreläsare BI1078 |
| Magister | | Veterinär, SVA | | | | | Ågren, Erik | Föreläsare BI1078 |
| Magister | | Veterinär, SVA | | | | | Treiberg Berntsson, Louise | Föreläsare BI1078 |
| Doktor | Virologi, SVA | | | | | | Zohari, Siamak | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Virologi, SVA | | | | | | Berg, Mikael | Föreläsare BI1078 |
| Doktor | Virologi | | | | | | Johansson Wensman, Johan | Föreläsare BI1078 |

| | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------|-------------------|
| Professor | Veterinärmedicinsk immunologi | | | | | | Fossum, Caroline | Föreläsare BI1078 |
| Doktorand | Immunologi | | | | | | Ahlberg, Viktor | Föreläsare BI1078 |
| Doktor | Veterinärmedicinsk biokemi(?) | | | | | | Sawesi, Osama | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Medicinsk biokemi | | | | | | Åbrink, Magnus | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Patologi | | | | | | Lindberg, Ronny | Föreläsare BI1078 |
| Doktor | Virologi | | | | | | Blomström, Anne-Lie | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Svinmedicin, SVA | | | | | | Wallgren, Per | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Svinmedicin | | | | | | Jacobsson, Magdalena | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Parasitologi | | | | | | Höglund, Johan | Föreläsare BI1078 |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|----------------------|-------------------|
| Professor | Eukaryot microbiologi, Inst cell- & molekylärbiol ogi (ICM), UU | | | | | | Svärd, Staffan | Föreläsare BI1078 |
| Doktorand | ICM, UU | | | | | | Anckarklev, Johan | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Veterinärmedi cinsk entomologi (?) SVA | | | | | | Chirico, Jan | Föreläsare BI1078 |
| Doktor | Parasitologi, Smittskydds stitutet | | | | | | Lebbad, Marianne | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Immunologi, SVA | | | | | | Wattrang, Eva | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Mikrobiologi, Inst för mikrobiologi, NL | | | | | | Melin, Petter | Föreläsare BI1078 |
| Professor | Eukaryot mikrobiologi, NL | | | | | | Ronne, Hans | Föreläsare BI1078 |
| Doktor | Mykologi (?) Inst för mikrobiologi NL | | | | | | Hedén, Su- Lin | Föreläsare BI1078 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|-----|----|--|--|------------------------|-------------------|
| ? | | Veterinär | | | | | Bergvall, Kerstin | Föreläsare BI1078 |
| Docent | Mykologi, Inst för skoglig mykologi och patologi, NL | | | | | | Karlsson, Magnus | Föreläsare BI1078 |
| Professor (Docent) | Djurvålfärd, klövhälsa | Veterinär | | | | | Bergsten, Christer | BT |
| Professor (Docent) | Husdjursprod uktion | Veterinär | | | | | Dalin, Ann- Marie | KV |
| Docent | Obsteretik och gynekologi | Veterinär | | | | | Wallgren, Margareta | KV |
| Professor (Docent) | Svinmedicin | Veterinär | | | | | Fellström, Claes | KV |
| Forskare (Doktor) | Biosystem och teknologi | Agronom | 100 | 15 | | | Knut-Håkan Jeppsson | BT-Alnarp |
| Professor Emeritus (Docent) | Biosystem och teknologi | Agronom | | | | | Krister Sällvik | BT-Alnarp |
| Forskningsle dare | Biosystem och teknologi | Arkitekt | 100 | 50 | | | Kristina Ascard | BT-Alnarp |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------|-------|-----|------|------|------------------------|-------------|
| Försöksledare | Biosystem och teknologi | Agronom | 100 | 21 | | | Anne-Charlotte Olsson | BT-Alnarp |
| Univ.lektor (Docent) | Biosystem och teknologi | Agronom | 100 | 20 | | | Anders Herlin | BT-Alnarp |
| Professor (Docent) | Biosystem och teknologi | Civilingenjör | 100 | 23 | | | Christer Nilsson | BT-Alnarp |
| Försöksledare (Lic.) | Biosystem och teknologi | Agronom | 100 | 38 | | | Michael Ventorp | BT-Alnarp |
| Universitetsadjunkt | Biosystem och teknologi | Agronom | 100 | 95 | | | Torsten Hörndahl | BT-Alnarp |
| Forskningsassistent | Husdjursskötsel | Agronom | 100 % | 2 % | 10 % | 75 % | Gun Bernes | NJV-Umeå |
| Forskningsledare (Doktor) | Jordbruksgrödornas fysiologi | Agronom | 100 % | | 5 % | 95 % | Magnus Halling | Vpe, BI1005 |
| Professor (Docent) | Jordbruksgrödornas fysiologi | Agronom | | | | | Bodil Frankow-Lindberg | vpe, BI1005 |
| Byrådirektör | Jordbruksgrödornas fysiologi | Agronom | | | | | Nilla Nilsson-Linde | vpe, BI1005 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|---------|-------|-----|-----|------|---------------------|---------------------------|
| Forskare (Doktor) | Agrara odlingssystem | Agronom | | | | | Pernilla Tidåker | vpe, BI1005 |
| Forskare (Doktor) | Agrara odlingssystem | Agronom | 100 % | 5 % | 5 % | 90 % | Göran Bergkvist | vpe, BI1005 |
| Statsagronom (Doktor) | Jordbearbetni ng och hydroteknik | Agronom | | | | | Tomas Rydberg | Mark och Miljö, BI1005 |

Animal Science - Masters programme 2011/12

Clique on a course to get more information!

Autumn 2011

Spring 2012

| Sommar | | Period 1 | | Period 2 | | Period 3 | | Period 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|----|--|----|--|--|----|----|-----|--|----|----|----------------------|--|--|--|-----|--|----|----|--|--|----|----|-----|--|----|----|--|--|----|----|-----|---|--|--|--|----------------------------|--|--|--|
| 6/6 - 28/8 | | A | B | A | B | A | B | A | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 29/8 - 2/10 | 3/10 - 6/11 | 7/11 - 11/12 | 12/12 - 15/1 | 16/1 - 19/2 | 20/2 - 25/3 | 26/3 - 29/4 | 2/5 - 1/6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXPLANATION Courses in English Courses in Swedish Scheduled days of the week 33% 67% 100% <table border="1"> <tr><td>MON</td><td>AM</td><td></td><td>AM</td></tr> <tr><td></td><td>PM</td><td></td><td>PM</td></tr> <tr><td>TUE</td><td>AM</td><td></td><td>AM</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>PM</td><td>PM</td></tr> <tr><td>WED</td><td></td><td>AM</td><td>AM</td></tr> <tr><td colspan="4">Usually no education</td></tr> <tr><td>THU</td><td></td><td>AM</td><td>AM</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>PM</td><td>PM</td></tr> <tr><td>FRI</td><td></td><td>AM</td><td>AM</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>PM</td><td>PM</td></tr> </table> Select courses reaching 100% studying in each period, by selecting a 100% course or combine one 67% and one 33% course. Do not combine 33% courses within period. | MON | AM | | AM | | PM | | PM | TUE | AM | | AM | | | PM | PM | WED | | AM | AM | Usually no education | | | | THU | | AM | AM | | | PM | PM | FRI | | AM | AM | | | PM | PM | 33% | Ethological methods ..., 5 c Husdjursproduktion - får, get, ren, 5 c Genetically modified organisms, 10 c Biology of lactation, 10 c | Anthrozoology, 5 c Dog & cat nutrition, 5 c | Advanced nutritional phys., 5 c Disease genetics, 5 c Tropical livestock production, 5 c | Behavioural physiology, 5 c INSTÄLLD! Animal nutrition and health, 5 c Behavioural genetics, 5 c Poultry production, 5 c | Besättningsutredning, 10 c | | | |
| | MON | AM | | AM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PM | | PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | TUE | AM | | AM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | PM | PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | WED | | AM | AM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Usually no education | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | THU | | AM | AM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | PM | PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FRI | | AM | AM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PM | PM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67% | Applied animal behaviour, 10 c Genome analysis, 10 c Basic Nutrition, 10 c | Protection and welfare of animals, 10 c Bioinformatics, 10 c Comparative nutrition, 10 c Dogs & cats - genetics, health and reproduction, 10 c INSTÄLLD! | Advanced feed science, 10 c Designing Breeding programmes, 10 c | Production and utilization of forage, 10 c Pig production, 10 c | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | The biology and use of the horse, 15 c Degree project, 30 c | | Cattle production, 15 c Djurmiljö och byggnadsfunktion B, 15 c Veterinary Infection Biology, Parasitology and Mycology, 15 c | Toxicology, general Pathology and Pharmacology, 15 c INSTÄLLD! Degree project, 30 c | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabell 1. Information om programmets kurser under läsåret 2011-12. Målomdöme anger studenternas betyg 1-5 (där 5 är bäst) för hur väl målen i kursen är uppfyllda. I helhetsomdömet är alla aspekter av kursen inräknade. Måluppfyllelsen anger lärosätets bedömning av huruvida den aktuella kursen anses uppfylla hela eller delar av de olika examensmålen. Denna bedömning grundar sig på information från kursplaner. Det är därför möjligt att en kurs i realiteten har måluppfyllelse i fler examensmål än de som anges här.

| Kurs | Antal studenter | Mål-omdöme (1-5) | Helhets-omdöme (1-5) | Måluppfyllelse i mål: | | | | | |
|----------------------|---|------------------|----------------------|-----------------------|----|---|---|---|---|
| | | | | 1a | 1b | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Period 1 | | | | | | | | | |
| LB0046 | Husdjursproduktion - får, get, ren, 5hp | 36 | 4,2 | 3,2 | X | X | X | | X |
| HV0093 | Ethological methods and experimental design, 5hp | 20 | 4,4 | 2,7 | X | X | X | X | X |
| BI1161 | Genetically modified organisms, 10hp | 9 | 3,7 | 3,6 | X | X | | X | X |
| HV0099 | Biology of Lactation, 10hp | 36 | 4,9 | 4,7 | X | X | X | X | X |
| BI0962 | Genome Analysis, 10hp | 13 | 4,4 | 4,7 | X | X | X | X | X |
| HV0056 | Basic Nutrition, 10hp | 7 | 4,8 | 4,8 | X | | X | | |
| HV0097 | Applied Animal Behaviour, 10hp | 17 | 4,4 | 3,7 | X | X | X | X | X |
| HV0079 | The Biology and Use of the Horse, 15hp | 15 | 4,6 | 4,4 | X | X | X | X | X |
| Period 2 | | | | | | | | | |
| HV0095 | Anthrozoology, 5hp | 26 | 4,7 | 3,9 | X | | X | | X |
| HV0087 | Dog and Cat Nutrition, 5hp | 10 | 4,5 | 4,3 | X | X | X | X | X |
| HV0089 | Comparative Nutrition, 10hp | 8 | 4,7 | 3,5 | X | X | X | X | X |
| BI0961 | Bioinformatics, 10hp | 17 | 4,3 | 3,5 | X | X | X | X | |
| HV0072 | Dogs and Cats - Genetics, Health and Reproduction, 10hp | 13* | 5,0* | 4,4* | X | | X | X | X |
| HV0094 | Protection and welfare of animals, 10hp | 21 | 4,5 | 3,9 | X | X | X | X | X |
| Period 3 | | | | | | | | | |
| HV0092 | Disease Genetics, 5hp | 8 | 4,8 | 4,1 | X | X | X | X | X |
| HV0086 | Besättningsutredning, 10hp | 32 | 4,3 | 3,9 | X | X | X | X | X |
| HV0084 | Tropical Livestock Production, 5hp | 19 | 4,8 | 4,4 | X | X | X | X | X |
| HV0051 | Advanced Nutritional Physiology, 5hp | 2 | 4,5* | 4* | X | | X | | |
| HV0050 | Advanced Feed Science, 10hp | 4 | 4,5 | 3 | X | X | X | X | X |
| HV0098 | Designing Breeding Programmes, 10hp | 6 | 4,5 | 4,2 | X | X | X | X | X |
| HV0061 | Cattle Production, 15hp | 39 | 4,6 | 3,3 | X | X | X | X | X |
| BI1078 | Veterinary infection biology, parasitology and mycology, 15hp | 2 | 5,0* | 4* | X | X | X | X | X |
| HV0042 | Djurmiljö och byggnadsfunktion, 15hp | 26 | 4,5 | 4,6 | X | X | X | X | X |
| Period 4 | | | | | | | | | |
| HV0091 | Behavioural Genetics, 5hp | 16 | 4,2 | 3,6 | X | X | X | X | X |
| HV0088 | Poultry Production, 5hp | 15 | 5,0 | 4,8 | X | X | X | X | X |
| HV0055 | Animal Nutrition and Health, 5hp | 14 | 4,8 | 5 | X | X | X | X | X |
| HV0060 | Pig Production, 10hp | 41 | 4,7 | 4,2 | X | X | X | X | X |
| BI1005 | Production and Utilization of Forage, 10hp | 12 | 4,8 | 4,6 | X | X | X | X | X |
| Examensarbete | | | | | | | | | |
| EX0000 | Examensarbete i Husdjursvetenskap, 30hp | | - | | X | X | X | X | X |

* Data från läsåret 2010/11