

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: Kandidat

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

Examensmål 1

För kandidatexamen ska studenten visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor

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

Kandidatprogrammet i husdjursvetenskap ger studenten grunderna om djurens biologi, deras anatomi och fysiologi, beteende, avel, utfodring och skötsel. Målet är att ge en optimal grund för vidare studier på avancerad nivå, men också för att kunna arbeta med olika uppgifter inom husdjursområdet. Utbildningen inleds med en introduktion om djur i människans tjänst och samspelet mellan djur och människor. Studenten lär sig om djurrikets uppbyggnad, praktisk husdjurskötsel och olika djurhållningssystem. De får också en introduktion till att studera på universitet och att skriva och presentera. Första året avslutas med en kurs i kemi, biokemi, cellbiologi och genetik med våra husdjur i fokus. Därefter följer de grundläggande ämnen som behövs för att förstå de husdjursvetenskapliga ämnena. Så följer olika husdjursämnen med tillämpade moment och återkopplingar till de grundläggande ämnena. Under årskurs 2 och 3 läser man kurser i husdjurens anatomi och fysiologi, mikrobiologi, nutrition, utfodring, husdjursavel, statistik och husdjurens roll i världen. Utbildningen avslutas med valfria kurser och ett självständigt arbete. Kursernas längd varierar från 5 till 15 hp och avslutas med det självständiga arbetet om 15 poäng. I det självständiga arbetet får studenten tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt på en aktuell frågeställning inom husdjursvetenskap. Det självständiga arbetet och valfria kurser ger studenten möjlighet att skapa en egen profil på kandidatexamen. Programmet vilar på vetenskaplig grund och SLUs forskning utnyttjas i undervisningen, samtidigt som programmet har näringslivsanknytning.

Kandidatprogrammet samläses till stor del med Agronomprogrammet – husdjur och studenten har möjligheten att senare kunna komplettera med en agronomexamen eller studera vidare på avancerad nivå, med målet att ta ut en masterexamen. Undervisningen bedrivs genom varierade metoder, som föreläsningar, 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.

Kandidatexamen med huvudområdet husdjursvetenskap enligt [utbildningsplan](#) för Husdjursvetenskap - kandidatprogrammet uppnås efter fullgjorda kursfordringar (godkända kurser) om 180 högskolepoäng med följande krav:

- minst 60 högskolepoäng kurser inom husdjursvetenskap (G1N, G1F)
- minst 15 högskolepoäng kurser med fördjupning inom husdjursvetenskap (G2E)
- minst 15 högskolepoäng självständigt arbete inom husdjursvetenskap (kandidatarbete/grund G2E)
- maximalt 30 högskolepoäng får utgöras av godkända kurser på avancerad nivå

Kursfordringarna skall samtidigt uppfylla följande krav:

- minst 120 högskolepoäng programkurser

- självständigt arbete inom husdjursvetenskap

I denna genomgång ges en mängd exempel på hur våra kurser leder till goda kunskaper och stor förståelse för husdjursvetenskap. Flera examensmål uppfylls i regel av varje kurs och samma kurs kan till sin natur täcka större eller mindre delar av ett examensmål. De exempel vi lyfter fram ska därför inte tolkas som att kursen endast uppfyller det mål som beskrivs i det aktuella avsnittet. En översikt av kursernas måloppfyllelse återfinns i tabell x.

Genomgången fokuserar på de kurser som utgör kandidatprogrammets ramschema. Valbara kurser under årskurs 3 (t.ex. från avancerad nivå) behandlas endast översiktligt här.

Brett kunnande och fördjupning

Kandidatprogrammet innehåller både grundläggande och fördjupande kurser inom ämnesområden av relevans. De grundläggande kurserna ger den naturvetenskapliga bas och metodmässiga skolning som behövs både för de efterföljande mer avancerade kurserna och för en masterutbildning.

Under hela utbildningen visar studenterna sin kunskap och förståelse genom olika typer av examinationer, projekt- och labbrapporter, individuella uppsatser, muntliga presentationer, diskussioner mm. Exempelvis har många av våra grundläggande kurser ett kursmål som handlar om att studenterna ska kunna *”definiera grundläggande centrala begrepp eller metoder, samt på ett lättbegripligt sätt förklara”* och studenterna får skriftligen och muntligen visa att de har tillgodogjort sig terminologin inom ämnesområdet. Det tredje året läser studenterna valbara kurser om sammanlagt 20 hp. De väljer ofta översiktskurser i landsbygdsutveckling, ekonomi och politik, livsmedelsprodukter, växtproduktion eller agrarhistoria (5 hp vardera). De kan även välja bland 15 lämpliga masterkurser i husdjursvetenskap (se ramschema), vilket ger fördjupning inom specifika områden.

Praktisk träning i biologiska metoder av olika slag ingår i många grundläggande kurser. Det rör sig om statistisk och matematisk metodik, etologiska observationsmetoder, fysiologiska mätmetoder, bakterieodling, identifiering av vävnader och celltyper i mikroskop, molekylärbiologiska experimentella tekniker, olika typer av genetiska skattningar och metodik för avelsvärdering, beräkning av energibalanser och foderstater, försöksdesign, laborationer och demonstrationer, dissektioner mm. Studenterna använder relevanta datorprogrampaket för olika typer av beräkningar. Studenterna visar sin kunskap om de olika metoderna genom att praktiskt använda dem och genom olika typer av redovisningar. Studenterna erbjuds även praktisk färdighetsträning inom skötsel av lantbrukets djur i de dagliga rutinerna i något av SLUs djurstallar.

Den inledande kursen i årskurs 1 på kandidatprogrammet [HV0073 Husdjur – introduktion](#) 15 hp ger en bred översikt över djurvärldens systematik och evolution, olika husdjurs roll, husdjurens och djurhållningens villkor samt praktiskt tillämpad husdjursskötsel. Kursen behandlar även etiska värderingar och grundläggande frågeställningar om djurens välfärd. Kursmål som tydligt bidrar till Examensmål 1 (EM 1) är att studenterna ska *”övergripande beskriva djurvärldens systematik och evolution med tonvikt på ryggradsdjur, övergripande beskriva olika husdjurs roll, samt husdjurens och djurhållningens villkor samt övergripande beskriva praktiskt tillämpad husdjursskötsel”*.

Kursen inleds med en bred ingång till animalieproduktion, bl. a. med föreläsningar om ”Lantbrukarens år”, samt demonstration av maskiner och fodergrödor som är viktiga att känna

till. Studenterna ges en inblick i kommande arbetsliv, ”Husdjursvetare i arbetslivet - kvar inom forskning eller ut i näringen?”, där yrkesverksamma inom forskning och näringsliv berättar om vad de arbetar med. Därefter behandlas djurslagen nöt, får, fågel och gris samt sport- och sällskapsdjur. Studenterna erbjuds praktik i SLUs djurstallar, vilken är mycket uppskattat då många saknar erfarenhet av praktiskt arbete med lantbrukets djur. Djurslagspassen omfattar föreläsningar om avel, skötsel och foder. Man gör flera studiebesök och passen knyts samman vid en avslutande gruppdiskussion. Studenterna har först en föreläsning där de får information om de olika djurslagen, därefter åker de på gruppvisa studiebesök till en gård där de ska ta reda på så mycket som möjligt inom ett område. Efter studiebesöket sitter studenterna i grupper där de beskriver för de andra studenterna vad de har sett på gården och slutligen diskuteras produktionen i stort (inte bara de gårdar som studenterna besökt). Vid en avslutande diskussion diskuterar och jämför studenterna produktionsförutsättningar för olika djurslag.

Under gruppdiskussionerna finns lärare med. Efter avslutad diskussion lämnar studenterna in en skriftlig sammanfattning (i grupp) som lärarna bedömer. Varje tema avslutas med en hemtentamen. I examinationen ska studenterna skriftligt beskriva, jämföra och diskutera t.ex. produktionssystem för två olika djurslag. Ett exempel på tentamensfråga: *”För att möta konsumenternas krav strävar svensk fårnäring efter att producera färskt lammkött året runt. Hur ser det traditionella svenska fåråret ut? Vad innebär det för de svenska fårproducenterna att producera lammkött året om? Vilka krav ställer det på djurmaterial, foder, byggnader och ekonomi? Diskutera för- respektive nackdelar”*.

Kursen behandlar även etik och djurskydd. Studenterna gör ett enskilt projektarbete, där de ofta väljer ämnen och djurslag som inte behandlas specifikt i kursen, vilket ytterligare bidrar till en bred kunskap. Kursen avslutas med en skriftlig tentamen på hela kursinnehållet. Studenterna ger kursen omdöme 4,2 i målpuppfyllelse (skala 1-5).

I kursen HV0057 [Grundläggande och tillämpad etologi](#) (7,5 hp, åk 1) studeras beteendets utveckling och dess biologiska funktion och organisation. Studenterna ska kunna redogöra för den etologiska bakgrunden till domesticering, samt kunna diskutera husdjurens begränsningar och möjligheter att anpassa sig till olika former av djurhållning. Kursens huvudmoment utgörs av etologiska grundbegrepp och historik, beteendets struktur och funktion, reproduktion och vård av ungar, individens utveckling och inläring, födosöksbeteende och rytmer, socialt beteende och kommunikation, domesticering och dess effekt på beteende och anpassningsförmåga, beteende under stress och beteendestörningar. Obligatoriska gruppdiskussioner ingår, som tar upp frågor om husdjurens möjligheter och begränsningar i våra produktionssystem. En sådan fråga kan vara att diskutera grisars möjligheter att bete sig naturligt i olika produktionssystem. Den skriftliga examinationen tar upp frågor från föreläsningarna som är kopplade till målen. Studenterna ger kursen omdöme 4,5 i målpuppfyllelse.

Kursen BI0960 [Livsvetenskaplig grundkurs](#) (30 hp, åk 1, vårterminen) syftar till att ge studenterna grundläggande kunskaper och laborativ träning i kemi, biokemi, cellbiologi och genetik som de behöver för fortsatta studier i husdjursvetenskap. Därav benämningen Livsvetenskap. Enligt kursmålen ska studenterna bl. a. kunna redogöra för och tillämpa de grundläggande lagar och begrepp som behövs för att förstå kemiska moment i biologiskt inriktade ämnen samt beskriva de i naturen viktigaste oorganiska och organiska föreningarna och deras reaktioner. De ska också kunna använda centrala kemiska, biokemiska,

cellbiologiska och molekylärbioologiska experimentella tekniker i laborationer. De ska kunna beskriva olika slags biomolekyler och principer för deras syntes och metabolism samt redogöra för regleringen av intermediär metabolism och bioenergetik. Att kunna förklara principerna för biokemiska förlopp, beskriva cellbiologiska mekanismer och principer, analysera cellbiologiska frågeställningar, samt redogöra för grundläggande genetik, organisation av arvsmassan och reglering av genuttryck ingår också i målen.

Livsvetenskaplig grundkurs innehåller olika undervisningsmetoder, såsom föreläsningar, övningar, gruppövningar, gruppdiskussioner, seminarier och laborationer. Inför de obligatoriska gruppdiskussionerna ska studenterna inhämta kunskap från vetenskaplig litteratur för att lösa olika uppgifter och föra en diskussion på vetenskaplig grund. Studenterna besvarar seminariefrågor enskilt eller i grupp och därefter i tvärgrupper (obligatoriskt). Laborationerna utför studenterna under handledning. Efter varje laboration skriver studenten en labbrapport som läraren granskar.

Kursen innehåller tre skriftliga tentamina. Exempel på tentamensfrågor: 1) *”Beskriv översiktligt uppbyggnaden av ett biologiskt membran. Ange kort vilka komponenter som ingår och vilka funktioner dessa har.”* 2) *”Flera grisar i en besättning som utfodrats med mögelangripet foder har dött. De har visat symptom som liknar cyanidförgiftning. Man misstänker att de förgiftats genom ett mykotoxin (mögelgift), som förmodas ha verkat på andningskedjan. Mykotoxinet har extraherats från fodret och koncentrerats i en fysiologisk lösning. Beskriv kortfattat hur du skulle gå tillväga för att experimentellt visa om och hur mykotoxinet stör andningskedjan. Alla nödvändiga ingredienser (apparat, substrat, mm) och tillvägagångssätt måste anges samt tolkning av resultatet efter tillsats av respektive substans.”* Studenterna ger kursen omdöme 4,6 i måluppfyllelse.

Kursen HV0037 [Husdjurens anatomi och fysiologi](#) (25 hp, åk 2) ger studenterna grundläggande kunskaper i anatomi och fysiologi. Studenterna får även tillfälle att tillämpa och befästa kunskaper från föregående kurser i denna kurs. Kursmål som tydligt bidrar till examensmål 1 (EM 1) är att studenterna ska *”beskriva de vanligaste husdjurens och laboratoriedjurens anatomiska byggnad, redogöra för vävnadernas och organsystemens struktur och funktion, tillämpa och integrera sina kunskaper om kroppens organ och reglersystem samt beskriva hur dessa samspelar under olika betingelser samt redogöra för de viktigaste skillnaderna mellan olika djurslags byggnad och funktion”*.

Kursen behandlar de vanligaste husdjurens och laboratoriedjurens anatomiska byggnad och de viktigaste skillnaderna mellan olika djurslags byggnad och funktion. Organsystemen omfattar skelett, muskulatur, nervsystem, endokrina organ, andningsorgan, cirkulationsorgan, fodersmältningsorgan, könsorgan, mjölkörtel och utsöndringsorgan. Vidare ingår hormonella och centrala regleringsmekanismer samt integrativ fysiologi. Studenterna får tillämpa tidigare kunskaper i biovetenskap och grundläggande statistik och integrera dem med nyvunna kunskaper om kroppens organ och reglersystem, samt beskriva hur dessa samspelar under olika betingelser. I kursen ingår försöksdjurskunskap (obligatoriskt) som efter godkänd examination ger den studerande behörighet att under handledning genomföra djurexperimentella moment under utbildningen. Studenterna diskuterar även etiska värderingar och redovisar gällande lagar rörande nyttjandet av djur för försöksändamål.

Undervisningen sker i form av föreläsningar, dissektions- och mikroskoperingsövningar samt gruppövningar och demonstrationer. I kursen ingår även praktisk hantering av djur. Under kursen genomför studenterna ett projektarbete där de i grupp planerar och genomför ett

vetenskapligt experiment tillsammans med handledare. Projektarbetet består dels av en praktisk försöksdel som kan inkludera insamling av data, provtagning och analyser på lab. Därefter bearbetar studenterna sina data, ofta statistiskt, och sammanställer sina resultat. Studenterna söker självständigt litteratur och får därefter skriva en skriftlig vetenskaplig rapport. Arbetet granskas och bedöms av handledaren och dessutom av en annan studentgrupp. Studenterna redovisar arbetet muntligt och skriftligt, med opponentskap.

Under kursen examineras studenterna på flera olika sätt. Anatomikunskaperna examineras genom en muntlig och praktisk tentamen där studenterna beskriver och identifierar organen hos våra vanligaste husdjur. Sluttentamen är skriftlig och består av essäfrågor som knyter ihop hela kroppens fysiologi där studenten förutom att integrera sina faktakunskaper från hela kursen får visa sin analytiska förmåga och förmåga att kunna disponera sitt svar. Ett exempel på fråga från sluttentamen: *"Beskriv minst fyra faktorer som påverkar frivilligt vattenintag hos en mjölkko och en distanshäst. Vilka är de viktigaste förluskällorna för respektive djurslag och vad händer om de inte får i sig tillräckligt med vatten och salt?"* Studenterna ger kursen omdöme 4,4 i måluppfyllelse.

Kursen HV0081 [Husdjursavel](#) (15 hp, åk 3) fördjupar studenternas kunskaper i genetik och ger en bred kunskap i avelsarbete. Kursen bygger bl. a. på Livsvetenskaplig grundkurs, där studenterna inhämtat kunskap om grundläggande genetik, organisation av arvmassan samt reglering av genuttryck. Kursen inleds med en översikt av husdjursavel och dess syfte. Karakteristika för egenskaper som styrs av enstaka gener samt egenskaper som påverkas av många gener och av miljön behandlas, liksom allel- och genotypfrekvenser samt mått på genetisk variation och samband mellan egenskaper. Naturligt urval samt strategier för genetisk förbättring av husdjur inkluderar metoder för avelsvärdering (baserad på fenotypdata och/eller genomdata), selektion och korsningsavel, samt förväntade effekter av detta.

Föreläsningar varvas med räkneövningar och interaktiva datorövningar där studenterna får tillämpade kunskaper i skattning av genfrekvenser, inavelsgrad, arvbarhet, genetiska korrelationer och förväntade genetiska framsteg. Studenten befäster sina kunskaper genom gruppdiskussioner och genom att analysera en vetenskaplig artikel skriven på engelska. Under kursens gång hålls varannan vecka obligatoriska tvärgruppsdiskussioner. Tillsammans tar dessa diskussioner upp alla kursmål.

Studenten får generella kunskaper i husdjursavel som bl. a. ger förståelse för likheter och skillnader i upplägg av avelsprogram för olika djurslag. Studiebesök och exempel från praktiken ger näringslivsanknytning. Dessutom behandlas strategier för att bevara husdjursgenetiska resurser och minimera inavel. Ett kursmål som knyter an till EM 1, vad gäller breddning är att *"beskriva genetisk förändring genom evolution och naturligt urval, samt strategier för selektion och korsningsavel i olika miljöer"*. Studenterna examineras genom skriftliga tentamina, vilka bedöms utifrån betygskriterier för varje specifikt lärandemål. Ett exempel på examinationsuppgift: *"Beskriv fem bevis för att de arter som finns i djurriket idag har utvecklats genom evolutionen"*. Under måluppfyllelse på kursvärderingen har 100% av studenterna angivit 5 på en skala 1-5.

Kursen HV0080 [Husdjur i världen](#) (5 hp, åk 3) ger en översiktlig bild av husdjurens roll, utveckling och nyttjande i ett globalt perspektiv, där olika produktionssystem och populationsstrukturer jämförs mellan länder och olika delar av världen. Kursen väver samman tidigare inhämtad kunskap i avel och genetik, utfodring, skötsel, fysiologi och

marknadsaspekter. Såväl livsmedelsproducerande husdjur som sport- och sällskapsdjur behandlas. Handels- och jordbrukspolitiken inverkan på animalieproduktionen diskuteras också. I kursen ingår ett obligatoriskt studiebesök vid landsbygdsdepartementet där man diskuterar handel och marknadsregleringar för animalieproduktionen, men även djurvelfärd.

Studenterna examineras genom att de muntligt redovisar en världsdelens animalieproduktion och husdjurshållning. Dessutom ska de göra en skriftlig redovisning, en populärvetenskaplig rapport samt en fördjupning som studenterna själva väljer inom världsdelens animalieproduktion. Exempel på examinationsuppgift: *"Det finns många faktorer som påverkar världens djurpopulationer (vilka djur som finns, hur många djur, var de finns och vad de används till). Välj tre faktorer som ur olika perspektiv styr världens animalieproduktion, beskriv hur dessa faktorer påverkar världens grispopulationer samt ett annat djurslag inom animalieproduktionen"*.

Kursledare och examinator läser alla populärvetenskapliga arbeten och bedömer dem. Kursledning tillsammans med examinator närvarar vid studenternas muntliga redovisningar. Studenterna ger kursen omdöme 4,6 i målpuffyllelse.

Kursen LB0050 [Praktik – Lantbrukets husdjur 1](#) (7,5 hp, mellan åk 1 och 2) är en valfri kurs som vanligen ges under sommaren. Genom denna kurs får studenterna praktisk färdighetsträning i skötsel av lantbrukets djur i någon av SLUs djuranläggningar eller i externa anläggningar där SLU har säkerställt handledningens kvalitet. Till stöd under kursen har studenterna en handledare som instruerar de olika praktiska momenten. De studerande har även en akademisk handledare som en resurs för frågor och diskussion. Efter kursen med praktisk färdighetsträning sammanfattar studenterna sina erfarenheter och redovisar dessa såväl skriftligt som muntligt. Genom den muntliga examinationen breddas studentens kunskande om andra djurslag, eftersom de lyssnar på andra students redovisningar. Studenten ska förutom det praktiska handhavandet diskutera arbetsvillkoren inom djurskötseln och sambandet mellan skötselrutiner och djurens produktion, välbefinnande och ekonomi.

Väsentligt fördjupade kunskaper

Studenterna ges många tillfällen till fördjupning inom delområden i husdjursvetenskap genom projektarbeten, diskussioner mm under olika kurser. Många av kurserna har specifika förkunskapskrav avseende tidigare kurser vilket bidrar till progression och fördjupning under utbildningen. Det främsta exemplet på fördjupning är det *Självständiga arbetet*, där studenterna fördjupar sig inom valt område genom att söka och analysera aktuell vetenskaplig litteratur.

Kursen BI1081 [Mikrobiologi och immunförsvar](#) (10 hp, åk 2) syftar till att ge en förståelse för samspelet mellan mikroorganismer och husdjur och omgivande miljö. Kursen ger grundläggande kunskaper och laborativ träning i mikrobiologi samt en introduktion till immunologi. Den ger även studenterna fördjupade kunskaper inom biokemi som bygger vidare på kunskaper från Livsvetenskaplig grundkurs.

Huvuddelen av kursen utgörs av mikrobiologi med tyngdpunkt på bakterier men även svampar och virus behandlas. Kursen ger också grundläggande kunskaper i immunförsvarets uppbyggnad och betydelse vid mikrobiella infektioner. En viktig del av kursen utgörs av laborativa övningar, där studenterna använder och redogör för grundläggande mikrobiologiska laboratortekniker. Studenterna examineras genom skriftlig sluttentamen,

godkänt deltagande i laborationer med muntliga eller skriftliga redovisningar och godkänd skrivövning. Studenterna värderar måluppfyllelsen kursens till 4,4.

Kurserna MA0032 [Biologisk matematik och statistik](#) (7,5 hp, åk 1), MS0042 [Biologisk statistik](#) (5 hp, åk 2) och MS0064 [Variansanalys och försöksplanering](#) (5 hp, åk 3) borgar för att studenterna förutom kunskaperna i husdjursvetenskap får en unik kombination av biologi och statistik i sin utbildning.

Biologisk matematik och statistik ger kunskaper om grundläggande matematiska begrepp och metoder med tillämpningar inom det biologiska ämnesområdet. Studenterna beskriver biologiska data i diagram och tabeller samt lär sig använda relevanta datorprogram för detta och de gör sannolikhetsberäkningar för beräkning av t. ex. sjukdomsfrekvenser. Kursen *Biologisk statistik* fokuserar på statistik med tillämpningar inom det biologiska området, speciellt inom husdjursvetenskap. Kursen tar upp sannolikhetsfördelningar och metoder för kontroll av statistisk säkerhet, bl. a. hypotesprövning och konfidensintervall. Vidare behandlas regressionsanalys, försöksplanering och envägs variansanalys. Analys av data görs med lämpliga programpaket. Studenterna granskar även kritiskt statistiska analyser i husdjursvetenskapliga artiklar. I kursen *Variansanalys och försöksplanering* redogör studenterna för statistiska försöksplaner vid biologiska försök samt använder variansanalys för att analysera och tolka data från försök med en eller flera försöksfaktorer. Kursen beskrivs närmare under EM 2.

I kursen BI0884 [Fodersäkerhet och mikrobiologi](#) (5 hp, åk 2) sker en fördjupning av kunskaper i biokemi, cellbiologi och mikrobiologi, främst med avseende på mikrobiologi med tyngdpunkt på fodersäkerhet. De laborativa övningarna är en viktig del av kursen.

Kursen HV0065 [Näringsfysiologi och fodervetenskap](#) (15 hp, åk 2) bygger på tidigare grundläggande kurser i anatomi, fysiologi, cellbiologi och mikrobiologi. Här sker en progression i och med att studenterna får beskriva *sambanden* mellan djurens cellbiologi, anatomi, fysiologi och deras förmåga att tillgodogöra sig olika typer av fodermedel. Vid föreläsningar och övningar beräknar studenterna energiomsättning, energiutnyttjande och foderstater. Kursen ger såväl fördjupning som breddning, t. ex. genom att den tar upp olika foderprocesstekniker såsom malning, pelletering, torkning, ensilering och lagring. Föreläsningarna innefattar fodermedelskänedom samt foderlagstiftningen. Man diskuterar även hur djuren och deras utfodring påverkar miljön. Studiebesök och gästföreläsningar ger näringslivskontakter. I kursen ingår ett projektarbete inom ett ämnesområde som studenten väljer att fördjupa sig i. Ett moment i kursen som ger ytterligare breddning är granskning och sammanfattning av en populärvetenskaplig artikel. Valda artiklar handlar ofta om produkter och företeelser som avviker från det man lärt sig på kursen eller om nya forskningsresultat. Exempel på valda artiklar är "Hästar tål inte vitlök", "Fler kor dör utan bete", "Kor och miljö mår bra av linfrö", "Musslor ska bli ekofoder" och "Ge hönsen lite sysselsättning".

Kursmålen är underlaget för utformningen av sluttentamen. Dagen efter sluttentamen följer en obligatorisk undervisning som består av självvärdering av egen tentamen. En genomgång sker på sal av hur svaren var tänkta på varje fråga och hur poängen sätts. Därefter lämnas tentamen in igen med de poäng som studenten själv satt på varje fråga. Avsikten är att studenten i ett och samma moment ska värdera sitt svar i förhållande till det rätta svaret. Genom detta får studenten tillfälle att öka inlärnigen genom att det rätta svaret speglas mot det svar som studenten själv formulerat. Frågorna bearbetas här en andra gång vilket

befäster inläringen. Då detta utförs under kursen (inte efter, som ofta sker i andra kurser) är ämnet högaktuellt och studenten kan bättre förstå helheten. Ytterligare fördjupning inom området kan studenterna göra genom de valbara kurserna HV0051 [Advanced nutritional physiology](#) (5 hp, åk 3) och HV0055 [Animal nutrition and health](#) (5 hp, åk 3).

Studenterna kan välja att fördjupa sig inom området genetik genom kursen HV0091 [Behavioural genetics](#) (5 hp, åk 3) som tar upp den genetiska bakgrunden till olika slags beteenden, selektion för beteendeegenskaper och det pågående avelsarbetets konsekvenser för djurs beteende. Etiska frågor behandlas fortlöpande under kursen. Kurslitteraturen (som består av vetenskapliga artiklar) handlar om lantbrukets djur och försöksdjur men studenten får möjlighet att fördjupa sig inom valfritt djurslag. Studenterna kan även fördjupa sig inom genetik genom de valbara kurserna BI1161 [Genetically modified organisms](#) (10 hp, åk 3), HV0092 [Disease genetics](#) (5 hp, åk 3).

I kursen EX0553 [Kandidatarbete i husdjursvetenskap](#) (15 hp) ska studenterna "*uppvisa fördjupade kunskaper i husdjursvetenskap*". Kursen består i huvudsak av en handledd litteraturgenomgång som leder fram till ett examensarbete inom huvudområdet husdjursvetenskap. I arbetet ingår att identifiera och formulera frågeställningar i syfte att presentera ett forskningsområde inom givna ramar.

Under kursen genomförs obligatoriska gruppskrivövningar där studenterna läser och kommenterar varandras arbeten på ett konstruktivt sätt. Dessa övningar organiseras av studenterna, men sker under handledares överinseende. Studenternas fackkunskaper breddas genom att de måste närvara vid olika seminariepresentationer (obligatoriskt för ett visst antal) samt att de måste opponera på andra students redovisningar. Arbetet publiceras enligt SLU-bibliotekens anvisningar för elektronisk publicering.

Orientering om aktuella forskningsfrågor

Kandidatprogrammet har ett nära samband mellan forskning och undervisning. Under hela programmet ställs krav på studenterna att läsa, granska och kritiskt diskutera vetenskapliga artiklar från internationella tidskrifter, speciellt med hänsyn till riktigheten i författarens tolkningar med hänsyn till syfte, metodik och resultat. Detta görs exempelvis genom obligatoriska vetenskapliga litteraturseminarier, där artiklar som läraren eller studenterna själva valt ut diskuteras, men även genom projektarbeten där studenterna själva definierar relevanta och intressanta uppgifter. Undervisande lärare 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 från forskningsfronten. I princip alla kurser har litteratur i form av aktuella vetenskapliga artiklar. I samband med studiebesöken i SLUs djurförsöksanläggningar informeras studenterna om den forskning som pågår där.

Redan i kursen *Husdjur – introduktion* introduceras studenterna till aktuell forskning under de olika djurslagsavsnitten. Även kurslitteraturen "Fundamentals of Animal Science" (Colin Scanes) har hög forskningsanknytning. Studenterna gör ett projektarbete i grupp där de med bistånd av handledare (som forskar inom området, många gånger doktorander) skriver om ett aktuellt forskningsområde. Handledarna lämnar först ut en populärvetenskaplig text (eller motsvarande) inom ämnesområdet i samband med projektstarten, för att ge studenterna en grund att stå på. Texten diskuteras vid ett möte med handledaren som då också delar ut en

vetenskaplig artikel som studenterna ska läsa till nästa möte. I projektarbetet ska minst fyra vetenskapliga referenser ingå.

Projektarbetet i kursen *Anatomi och fysiologi* innebär att studenterna planerar och genomför ett vetenskapligt experiment tillsammans med handledare. De söker information i vetenskaplig litteratur, sammanställer resultat och presenterar projektet på ett vetenskapligt sätt. Projektarbetena brukar vara mycket uppskattade och ger studenterna inblick i den forskning som bedrivs på institutionen

I kursen *Näringsfysiologi och fodervetenskap* föreläser exempelvis 15 disputerade lärare som samtliga bedriver forskning som sin huvudsakliga syssla. De har alla pågående forskningsprojekt inom näringsfysiologi och fodervetenskap som handlar om häst, nötkreatur, gris, fjäderfä, fisk, foderhygien, foderkonservering eller livsmedlens miljöpåverkan. Som aktiva forskare inkluderar de i sin undervisning alltid aspekter som knyter an till sin pågående verksamhet. Kursen har ett obligatoriskt moment som består i att välja en artikel i en tidskrift inom fackområdet. Studenterna arbetar i grupper om 4-5 och de ska kritiskt granska artikeln genom att framförallt söka dess förankring i relevant vetenskaplig litteratur eller genom att ta kontakt med forskare inom området. Resultatet ska sammanfattas antingen som en skriftlig kort rapport (inklusive referenser) och presenteras som poster eller som ett 10 minuter långt föredrag. Studenterna får ett antal vetenskapliga tidskrifter att välja mellan men kan självständigt välja artikel efter eget intresse. Studenterna har tillgång till facktidskrifter riktade mot varje djurslag som behandlas på kursen.

Projektet i *Husdjur i världen* baseras på vetenskapligt material och innehåller direktkontakter med forskare och näringsliv.

Analys och värdering av studenternas måluppfyllelse i relation till examensmål 1

Alla kurser har tydliga mål i kursplanerna och det finns skriftliga betygskriterier som anger vilka kunskaper och färdigheter som studenterna ska uppnå för att bli godkända (betyg 3) eller få överbetyg (4 eller 5). Fördjupning sker genom att kurserna logiskt bygger på varandra när det gäller innehåll och svårighetsgrad. Många kursmoment har medvetet utformats så att studenterna måste använda kunskaper från tidigare kurser tillsammans med nya kunskaper för att lösa uppgifter.

Undervisningsformerna varierar för att träna studenterna i olika generiska kompetenser och färdigheter samt för att ge studenter med olika inlärningspreferenser goda förutsättningar att visa sina kunskaper. Examinationen genomförs vanligtvis som en blandning av skriftliga tentamina, laborationsrapporter, övnings- och projektuppgifter, muntliga framställningar m.m. Tillsammans ger detta examinatorn en god möjlighet att utvärdera om kursmålen uppnåtts. Vanligtvis arbetar lärarna i team, vilket bidrar till kvalitetssäkring av utbildningens genomförande och examination.

Flertalet lärare är disputerade och har forskning som sin huvudsakliga syssla. Studenterna tränar vetenskapliga metoder i praktiskt taget alla kurser och de visar sin kunskap genom olika former av redovisningar och examinationer. Studenterna söker, läser, granskar och diskuterar kritiskt vetenskapliga artiklar i litteraturseminarier och de använder sig av och refererar till vetenskapliga källor i skriftliga och muntliga presentationer. De tränar och utvecklar vetenskaplig argumentation, förmåga till analys, metodik, problemlösning och kritisk förmåga att bedöma fakta. Kraven på vetenskapligt förhållningssätt ökar fortlöpande genom utbildningen.

Måluppfyllelse för examensmål 1 täcks av i stort sett alla kurser (se tabell X). Studenterna ger kurserna högt omdöme i måluppfyllelse i kursvärderingarna (3,9 – 5,0) och vi bedömer att studenterna uppfyller detta examensmål mycket väl i dess olika delar.

Del 1**Examensmål 2**

För kandidatexamen ska studenten visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer

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

Redan under termin 1 tränar studenterna sin förmåga att söka, sammanställa och tolka relevant information, att använda den för att stödja sina påståenden, samt att hantera referenser på ett korrekt sätt. De tränar hantering av olika söksystem och vetenskapliga databaser. Detta sker i samarbete med biblioteket. Projektarbeten, uppsatser, muntliga redovisningar, labbrapporter och hemtentamina förekommer på de flesta kurser. Studenterna reflekterar också över olika källors tillförlitlighet.

I kursen *Grundläggande och tillämpad etologi* (7,5 hp, åk 1) ingår obligatoriska gruppdiskussioner, där studenterna kritiskt ska diskutera företeelser, frågeställningar och situationer. I kursen ingår en mindre beteendestudie. Den innehåller en kort litteraturgenomgång där studenterna ska söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning. I redovisningen ingår att kritiskt granska de andra gruppernas arbeten.

I kursen MS0064 [Variansanalys och försöksplanering](#) (5 hp, åk 3) redogör studenterna för statistiska försöksplaner som ofta används vid biologiska försök och använder variansanalys för att analysera och tolka data från försök med en eller flera försöksfaktorer. Studenterna ska även bedöma analysmodellens tillämplighet. De löser under kursen uppgifter som presenteras i form av en försöksplan med givna data. Med handräkning eller med hjälp av dator visar studenten hur analysen genomförs. Resultaten kommenteras och värderas av studenterna. Ofta kräver bedömningen både statistisk och husdjursvetenskaplig kunskap, även om tyngdpunkten i denna kurs ligger på statistiska värderingar.

Tentamensuppgifterna består av tre delar:

1. Att känna igen typen av försöksplan för ett beskrivet försök, d.v.s. påvisa kunskap om försöksdesign. 2. Att genomföra beräkningar med korrekt modell, d.v.s. att använda sig av rätt formler och kunna tolka resultat från statistiska analyser. 3. Att svara på en generell förståelsefråga, som ofta handlar om hur olika försöksdesign och analyser interagerar, hur man kan resonera kring olika faktorer i statistiska modeller samt annat man måste vara uppmärksam på när man gör statistiska analyser. Studenterna ger kursen omdömet 4,9 i måluppfyllelse.

En viktig del i kursen *Fodersäkerhet och mikrobiologi* (5 hp, åk 2) utgörs av laborativa övningar, där studenterna självständigt ska värdera mikrobiologisk analysmetodik samt tolka resultaten från dessa. De ska också utvärdera betydelsen av foderråvarors och foderblandningars hygieniska kvalitet ur ett produktions- och hanteringsperspektiv. I ett projektarbete i grupp behandlas riskvärdering och kvalitetsledningssystem.

I kursen *Husdjur i världen* (5 hp, åk 3) granskar studenterna kritiskt olika djurmaterial och produktionssystem med avseende på produktion, djurvälstånd och hållbart nyttjande, samt dess betydelse för lantbruk, samhälle och för miljön. Studenterna granskar och bedömer även andra studenters projekt.

I kursen *Kandidatarbete i husdjursvetenskap* (15 hp, åk 3) uppvisar och tillämpar studenterna ett vetenskapligt arbetssätt genom att självständigt söka, sammanställa, värdera och kritiskt tolka relevant information, utifrån en given frågeställning. De ämnen som väljs är aktuella forskningsområden inom husdjursvetenskap, inte sällan med anknytning till pågående forskning vid husdjursinstitutionerna. Studenterna gör en syntes av information och data ur vetenskapliga texter och material och skriver en vetenskaplig rapport på svenska eller engelska.

Analys och värdering av studenternas måluppfyllelse i relation till examensmål 2

Genom hela utbildningen tränar studenterna sin förmåga att söka, sammanställa och tolka relevant information genom olika obligatoriska uppgifter i kurserna. Redan första terminen genomför studenterna en mindre beteendestudie i kursen Grundläggande och tillämpad etologi, med en litteraturgenomgång där studenterna ska söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning. I kursen Anatomi och fysiologi planerar och genomför studenterna ett vetenskapligt experiment tillsammans med handledare. Det är vanligt att studenternas arbeten granskas och bedöms av såväl läraren som en annan studentgrupp. Studenterna tränar här analys och diskussion av både sina egna och andra resultat, i syfte att utveckla ett vetenskapligt förhållningssätt. I det självständiga arbetet måste studenterna visa att de behärskar examensmål 2, då det är ett krav för att de ska bli godkända.

Sammantaget gör detta att vi bedömer att examensmål 2 uppfylls väl av studenterna när de har slutfört sin kandidatutbildning.

Del 1

Examensmål 3

För kandidatexamen ska studenten visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar

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

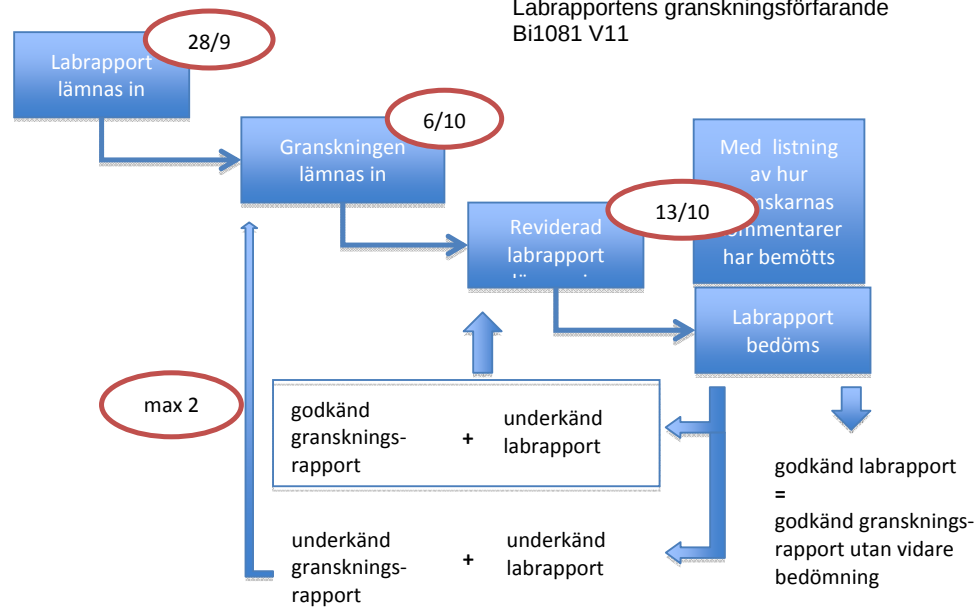
Flera kurser har teoretiska eller praktiska moment där studenten självständigt ska planera och genomföra en uppgift. Oftast får studenten möjlighet att själv välja uppgiftens tema och ibland även vilken metod som ska tillämpas för att lösa den. Hemuppgifter, projektarbeten, labbrapporter, redovisningar och examinationer har så gott som alltid givna tidsramar som studenterna måste hålla. Att studenterna ska följa tidsramar ingår som en självklar del i uppgifterna, exempelvis för att kunna redovisa i grupp vid ett visst datum eller som en del av betygssättningen.

Exempelvis är ett syfte med beteendestudien i *Grundläggande och tillämpad etologi* (5hp, åk 1) att studenterna får övning i att planera en etologisk studie efter en egen idé och de kunskaper de har inhämtat. De ska identifiera, formulera och lösa problem och genomföra uppgiften inom givna tidsramar, vilket är en förutsättning för de flesta beteendestudier.

I kursen *Livsvetenskaplig grundkurs* (30 hp, åk 1) belyser den laborativa delen centrala kemiska, biokemiska, cellbiologiska och genetiska metoder. Problemlösning och skriftlig framställning enligt givna tidsramar spelar stor roll. Studenterna utför laborationerna enligt anvisningar och redovisar resultaten skriftligt och inom givna tidsramar efter varje laboration (obligatoriskt). Om labbrapporter inte godkänts före utsatt tid måste laborationen göras om i sin helhet vid nästa kurstillfälle.

I kursen *Mikrobiologi och immunförsvar* (10 hp, åk 2) sker inlämning och granskning av labbrapporter enligt nedanstående exempel som visar ett tidsbestämt flödesschema. Studenternas rapporter är avhängiga av varandra och gruppsycket gör att tidsramarna följs ("Peer pressure").

Labrapportens granskningsförfarande
Bi1081 V11



I kursen "Husdjur i världen" ska studenterna genomföra ett projekt som handlar om husdjurspopulationer, nyttjandet av husdjur och produktionssystem i olika delar av världen. Projektet bygger på vetenskapligt material och direktkontakter med forskare och näringsliv och det görs i grupp med en snäv tidsram. Här lär sig studenterna att planera, samarbeta och prioritera de viktigaste arbetsinsatserna för att skapa ett bra resultat på en begränsad tid.

I kursen *Kandidatarbete i husdjursvetenskap* ska studenterna "*självständigt söka, sammanställa, värdera och kritiskt tolka relevant information utifrån en given frågeställning*" samt "*på svenska eller engelska muntligt presentera sitt arbete inom givna tidsramar, väl förberett och anpassat för målgruppen*". I kursinstruktionen står att studenterna under arbetets gång har rätt till handledningstid enligt kursplanen samt att ytterligare behov av handledningstid bör vara betygsgrundande. Detta gäller även studentens förmåga att hålla överenskommen tidplan. Kandidatarbetet kräver att studenten har förmåga att arbeta med en hög grad av självständighet, samt att studenten, utifrån relevanta frågeställningar inom valt område, kommer fram till och formulerar egna slutsatser väsentliga för arbetet.

Analys och värdering av studenternas måluppfyllelse i relation till examensmål 3

Vi anser, med stöd av det som angetts ovan, att studenterna uppfyller detta mål, både när det gäller självständighet, problemlösning och att lösa uppgifter inom givna tidsramar. I kandidatprogrammet möter studenterna många uppgifter som kräver både självständighet och problemlösningsförmåga, och i alla kurser finns moment som skall klaras av inom givna tidsramar. Under utbildningen ökar kraven på att studenterna ska planera och organisera arbetet självständigt. Sammanfattningsvis bedömer vi att våra studenter uppfyller detta examensmål mycket väl i dess olika delar.

Del 1

Examensmål 4

För kandidatexamen ska studenten visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper

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

Under de tre åren i kandidatprogrammet arbetar studenterna i många kurser med projektarbeten, individuellt eller i grupp. Arbetena ska i regel redovisas både muntligt och skriftligt. Studenterna tränar och visar sina färdigheter genom uppsatser med återkoppling från lärare och muntliga presentationer med återkoppling från studenter och lärare. Dessa arbeten är riktade till olika målgrupper, t. ex. studentgruppen, forskare, allmänhet och myndigheter. Under kandidatarbetet arbetar studenterna individuellt i ännu högre grad.

Kursen *Husdjur – introduktion* (15 hp, åk 1) ger en introduktion till universitetsstudier vad beträffar studieteknik, informationssökning, datorkunskap, informationsbearbetning samt uppsatsskrivning och muntlig presentation (se ovan). Ett kursmål är att studenterna ska kunna "söka, bearbeta och förmedla information i skrift och tal". I undervisningen om muntlig presentationsteknik ingår även opponentskap (att kritiskt granska och kommentera). Studenterna presenterar sina projektarbeten både muntligt och skriftligt. Närvaro vid dessa presentationer är obligatorisk och studenterna opponerar på varandras arbeten.

Beteendestudierna i kursen *Grundläggande och tillämpad etologi* (7.5 hp, åk 1) kräver att studenterna gör en kort litteraturgenomgång där de ska söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning utifrån 3-5 vetenskapliga artiklar. De redovisar projekten muntligt och skriftligt, i form av en vetenskaplig rapport samt opponerar på andra studentgruppers presentationer.

Livsvetenskaplig grundkurs har ett specifikt mål vad gäller muntlig och skriftlig framställning. Den skriftliga framställningen avser skrivning av labbrapporter enligt givna instruktioner, där studenternas rapporter granskas ur såväl faktamässigt som språkligt hänseende. Studenterna genomför också obligatoriska muntliga framställningar om metaboliska frågeställningar. Frågeställningarna har sin utgångspunkt i verkliga företeelser som inbegriper t.ex. djurens hälsa, metabolism eller välfärd. Studenterna tränar muntlig framställning vid seminarier i form av i tvärgruppsdiskussioner med roterande ordförandeskap.

En viktig del av kursen *Mikrobiologi och immunförsvar* (10 hp, åk 2) utgörs av laborativa övningar, där studenterna tränar att använda och redogöra för grundläggande mikrobiologiska laboratorietekniker. Studenterna lär sig använda referenslitteratur och skriver svar på konstruerade frågor från allmänheten och myndigheter.

Projektarbetet i kursen *Anatomi och fysiologi* (25 hp, åk 2) innebär att studenterna självständigt söker litteratur och skriver en vetenskaplig rapport inkluderande sammanfattning (även på engelska), inledning, material och metoder, resultat, diskussion och referenslista. Studenterna lär sig hur en studie ska presenteras på ett vetenskapligt sätt. Arbetet granskas och bedöms av handledaren och dessutom av en annan studentgrupp. Slutligen redovisar studentgruppen projektarbetet muntligt för hela årskursen. I projektarbetet lär sig studenterna att vetenskapligt förmedla sina kunskaper både skriftligt och muntligt och de tränar på att analysera och diskutera andra grupper resultat på ett vetenskapligt sätt.

I kursen *Näringsfysiologi och fodervetenskap* (15 hp, åk 2) skriver studenterna en tidningsartikel i en populärvetenskaplig facktidsskrift som vänder sig till näringsutövare eller andra husdjurs-intressenter. Artikeln ska handla om foder och angränsande tema som behandlas i kursen. Studenterna ska kritiskt granska artikeln och sammanfatta resultatet på två A4-sidor inklusive referenser. Därefter presenterar studenterna arbetet som ett 10 minuter långt föredrag med en PP-presentation. Alla i gruppen ska vara redo att presentera och vem som presenterar avgörs genom lottdragning vid redovisningstillfället. En annan studentgrupp fungerar som opponent och ger konstruktiv kritik. Övningen har fallit mycket väl ut och studenterna visar stort engagemang.

I kursen ingår även ett obligatoriskt projektarbete inom valt ämnesområde. Här diskuterar studenterna vetenskapligt material och skriver projektbeskrivningarna på såväl svenska som engelska. Resultatet presenterar de i form av en poster.

Tvärgruppsdiskussioner är en undervisningsform, som bidrar till att studenterna utvecklas i att föra fram sina kunskaper muntligt och argumentera. Under kursen *Husdjursavel* (15 hp, åk 3) hålls varannan vecka obligatoriska tvärgruppsdiskussioner. Studenterna arbetar då i grupper och får en given tid (ca 1 ½ timme) på sig att svara på en större frågeställning. Varje grupp får en egen fråga. Efter den givna tiden delas studenterna upp i tvärgrupper som innehåller en student från varje grupp och det blir då den enskilda studentens ansvar att förklara svaret på "sin" fråga för sina medstudenter i tvärgruppen. Grupper och tvärgrupper byts varje gång så

att studenterna får öva att prata inför olika personer. Syftet med tvärgruppsdiskussionerna är att studenterna övar sig i att förklara sitt ämne för andra. Detta ger även en insikt i hur väl man själv har förstått centrala frågeställningar i ämnet.

Studenterna har även en obligatorisk muntlig övning där de blir placerade i grupper som är för respektive emot några samhälleligt etiskt brännande ämnen som kopplar till ämnet husdjursavel. Det kan exempelvis gälla kloning eller användning av transgena djur för olika ändamål. Två grupper får samma år litteratur (både vetenskaplig och populärvetenskaplig) om sitt ämne. Deras uppgift är att ta fram argument och sedan debattera med den grupp som har motsatt åsikt i ämnet. Debatten sker inför övriga studenter på kursen. Studenterna bedömer tillsammans hur väl debatten genomförts. Syftet med övningen är att studenterna ska träna sig i att argumentera och delta aktivt i en debatt, i frågor som kan komma från allmänheten.

I kursen *Husdjur i världen* (5 hp, åk 3) är ett av kursmålen att *"förmedla vetenskaplig information om husdjur och livsmedelsproduktion på ett populärvetenskapligt sätt"*. Studenterna får en föreläsning om populärvetenskapligt skrivande av en lärare från kommunikationsavdelningen vid SLU. Därefter skriver de två och två en populärvetenskaplig artikel som ingår i examinationen.

Kandidatuppsatsen ska ha ett tydligt syfte och sammanhang enligt givna anvisningar. Studenterna får undervisning i vetenskapligt skrivsätt och i att publicera i referee-granskad tidskrift. De läser och diskuterar gruppvis referee-granskade artiklar. Arbetet presenteras även muntligt, på svenska eller engelska, där arbetets innehåll, resultat och slutsatser diskuteras. Studenterna värderar och ger konstruktiv kritik på andras uppsatser och presentationer. För godkänt arbete måste studenten uttrycka sig med ett korrekt vetenskapligt skrivsätt och med rätt terminologi. Under kursen lär sig studenten också att ta till sig synpunkter och kritik.

Analys och värdering av studenternas måluppfyllelse i relation till examensmål 4

De flesta kurser på kandidatprogrammet har mål om att studenten ska kunna redovisa utfört arbete såväl muntligt som skriftligt. Detta tränas och följs upp genom bl.a. obligatorisk inlämning och betygsättning av skriftliga arbeten, muntliga redovisningar med opponering samt aktiv närvaro vid diskussionsseminarier, där deltagandet också utvärderas. Redan i Introduktionskursen lär sig studenterna vad som kännetecknar en vetenskaplig uppsats och vad som gäller beträffande källhantering och plagiering. I vissa kurser tränas istället ett populärvetenskapligt skrivande för angivna målgrupper. Projektarbeten och uppsatser ingår i examinationen och betygskriterierna anger de bedömningsgrunder som beaktas i betygsättningen. Den skriftliga uppsatsen väger ofta tungt vid bedömningen. Det finns en tydlig progression även för muntliga redovisningar. Först sker muntliga redovisningar i grupp inför mindre studentgrupper eller i helklass och senare självständigt inför helklass. Studenterna tränar kommunikation med olika målgrupper såsom kurskamrater och lärare, andra forskare samt allmänhet och myndigheter. Vissa övningar tar fasta på förmågan att argumentera för en viss ståndpunkt i debatt med företrädare för andra uppfattningar, t. ex. övningen i kursen Husdjursavel. Sammantaget förbereder detta studenterna inför olika arbetsuppgifter, såväl inom som utanför akademien, där det ställs krav på god förmåga att uttrycka sig i tal och skrift.

Sammanfattningsvis bedömer vi att våra studenter uppfyller examensmål 4 mycket väl i dess olika delar.

Del 1**Examensmål 5**

För kandidatexamen ska studenten visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter

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

Det vetenskapliga synsättet, vetenskaplig metodik och teori och vad som karaktäriserar vetenskap och det vetenskapliga arbetssättet tränas progressivt genom utbildningen. I kurserna i statistik och försöksdesign lär sig studenterna innebörden av hypotesprövning och signifikans, samt grunderna för att kunna värdera och tolka experimentella resultat. Vad beträffar samhälleliga och etiska aspekter är det mycket aktuellt för husdjursvetenskap. Animalieproduktion, speciellt vad avser djurskydd, djurvälstånd, etik, livsmedelssäkerhet, miljöpåverkan och hållbar utveckling är stående inslag i media. Kurser anknyter till dessa aktuella ämnen genom hela utbildningen. Då studenterna påbörjar sina studier informeras de om plagiering och vilka konsekvenser detta får. Studenterna skriver under en ansvarsförsäkran att de tagit del av informationen i SLUs Policy och handlingsplan mot fusk och plagiering. De informeras om att rapporter och uppsatser går igenom med Urkund, ett automatiserat system mot plagiering.

I kursen *Husdjur - introduktion* (15 hp, åk 1) är ett kursmål att studenterna ska ”*diskutera djuretik och grundläggande frågeställningar om djurens välfärd*”. Studenterna håller här ett etikseminarium där fakultetens universitetslektor i djuretik medverkar. Inför seminariet läser de en text och diskuterar sedan några givna frågeställningar, vilket ger insikt i olika etiska teorier och träning i argumentationsteknik. Ett exempel: Studenterna läser en text från en blogg med titeln ”*Antibiotikaresistens – friska djur, samverkan och sprit*” (G Ståhle, Svenskt Sigill). 1) *Finns det någon tes i texten? Dvs. driver författaren en viss argumentation i någon bestämd riktning? Om ja, vilken är tesen och vem driver den? Vilka värden eller värderingar framhålls?* 2) *Fundera ut och skriv ned några motargument mot textens eller din egen tes.* 3) *Kan du tänka dig någon situation i någon tänkbar framtida yrkesroll där du kan ställas inför en värdekonflikt av detta eller ett liknande slag? Hur kan du arbeta för att förebygga eller lösa sådana konflikter?*

I kursen *Anatomi och fysiologi* (25 hp, åk 2) ingår obligatorisk undervisning i försöksdjurskunskap, som efter godkänd examination ger den studerande behörighet att under handledning genomföra djurexperimentella moment under utbildningen. I samband med detta diskuteras etiska värderingar och studenterna examineras beträffande gällande lagar som rör nyttjandet av djur för försöksändamål.

Kursen *Husdjur i världen* (5 hp, åk 3) ger en bild av husdjurens roll, utveckling och nyttjande i ett samhälleligt och globalt perspektiv, där olika produktionssystem och populationsstrukturer jämförs mellan länder och olika delar av världen. Kursen inleds med en föreläsning om hållbar husdjursproduktion där ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter ingår och studenterna uppmanas att reflektera och diskutera husdjur i ett helhetsperspektiv. I kursen diskuteras även handels- och jordbrukspolitikens inverkan på animalieproduktionen. Vid det obligatoriska studiebesöket vid landsbygdsdepartementet diskuteras handel och marknadsregleringar för animalieproduktionen, men även djurvälstånd.

Analys och värdering av studenternas måluppfyllelse i relation till examensmål 5

Redan i Introduktionskursen handlar ett kursmål om djuretik och djurvälstånd, och nästan alla kurser genom programmet har mål som rör vetenskapliga, samhällsrelaterade och etiska aspekter. Genom att våra lärare också är forskare inom det område de undervisar i har de ett vetenskapligt förhållningssätt till kunskap. De samhällsrelaterade och etiska aspekterna är ofta kopplade till varandra, som när det gäller djurskydd, bevarandebiologi, livsmedelssäkerhet och genteknik. Genom ovanstående exempel anser vi att vi visar hur studenterna tränas och examineras i att göra bedömningar med hänsyn till såväl vetenskapliga, samhällsrelaterade som etiska aspekter.

Sammanfattningsvis bedömer vi att våra studenter uppfyller examensmål 5 mycket väl i dess olika delar.

Del 2

Syftet med den andra delen av självvärderingen är att redovisa de förutsättningar som har en påtaglig betydelse för utbildningens resultat. En sådan förutsättning är den lärarresurs som används i den utvärderade utbildningen. Därför bör lärosätena i självvärderingen redovisa uppgifter om lärarkompetens och lärarkapacitet samt analysera dessa uppgifter i relation till antal studenter och de mål som gäller för den aktuella examen. Lärosätena har också möjlighet att redovisa och analysera relevanta uppgifter om studenternas förutsättningar och argumentera för hur detta kan ha påverkat utbildningens resultat.

Kandidatprogrammet samläses till stor del med Agronomprogrammet – husdjur och studenten har möjligheten att senare kunna komplettera med en agronomexamen eller studera vidare på avancerad nivå, med målet att ta ut en masterexamen.

Del 2

Lärarkompetens och lärarkapacitet

Av regeringens uppdrag till Högskoleverket (U2009/427/UH) framgår att:

"Lärarnas kompetens och tillgången på lärare är förutsättningar som normalt har en påtaglig betydelse för utbildningens resultat. Det ska därför ingå som en del i utvärderingarna. Det är dock viktigt att poängtera att lärarkompetensen ska bedömas i relation till de mål som finns för respektive examen. Därför ska lärosätena i självvärderingen redovisa uppgifter om lärarnas kompetens och tillgången på lärare och analysera dessa uppgifter i relation till resultaten."

Analysera lärarkompetens och lärarkapacitet i relation till antalet studenter och de utvalda målen. Här bör även lärarnas yrkeskompetens analyseras i relation till målen.

Analysen av lärarkompetens och lärarkapacitet kompletteras med en redovisning i tabellform. Tabellen ligger sist i självvärderingen.

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 examinators 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. Lärarna har till viss del, liksom studentgruppen, internationell bredd, vilket utnyttjas inom undervisningen. Medverkan från externa föreläsare från företag och myndigheter bidrar med andra värdefulla perspektiv.

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	62

Ht 2011 registrerades 24 studenter på programmet

Ht 2010 registrerades 16 studenter på programmet

Ht 2009 registrerades 22 studenter på programmet

Kandidatprogrammet samläses till stor del med Agronomprogrammet – husdjur.

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.

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.

Det självständiga arbetet för en kandidatexamen i husdjursvetenskap omfattar minst 15 hp (kandidatarbete/grund G2E) och görs under termin 6 på utbildningen.

Arbetena kan vara litteraturstudier, mindre experimentella/laborativa projekt eller en kombination av dessa. På alla våra program är det obligatoriskt att lämna in en individuell arbetsplan samt att redovisa de självständiga arbetena skriftligt och muntligt. Studenterna ska även närvara vid andra redovisningar än sin egen. Programmet erbjuder studenterna att göra det självständiga arbetet i form av en kurs, där vissa gemensamma moment förekommer.

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.

Inkludera fler rader i tabellen, om det behövs.

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 KANDIDATPROGRAMMET I HUSDJURSVETENSKAP								
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
Professor (Docent)	Etologi		100	5	55	30	Lidfors, Lena	10 % Avdelningschef, Institutionen för Husdjurens miljö och hälsa
Univ.adjunkt (Doktor)	Etologi	Agronom	100	15	30	10	Jung, Jens	
Univ.adjunkt (Doktor)	Etologi & antrozologi		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

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 (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	
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.adjunkt (Doktor)	Anatomi, zoologi, evolution, sinnesorgan		50	50 % totalt HV0037 – 2,5 % HV0073 – 2,6 %	0 -	-	Håstad, Olle	Tidsbegränsad anställning till 2013-02-22
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 % EXkand – 0,4 %	2 -	90	Mamlöf, Kjell	Tidsbegr förordnande till sep 2013
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
Doktorand	Fysiologi integrativ och laktation Basgrupp	Agronom	100	5 % totalt HV0037 – 3,2 %	-	95	Högberg, Madeleine	
Doktorand	Anatomi, histologi, fysiologi, ffa fjäderfä och reprod Basgrupp	Agronom	100	20 % totalt HV0037 – 2,8 %		80	Wistedt, Anna	
Försöksteknik er	Djurskötsel, undervisning		100	25 % totalt HV0037 – 2,6 %	25 EX – 1,2 %	50	Eriksson, Åsa	Ansvarig för skötsel av getbesättning Diverse studiebesök
Utbildningsa dministratör	Utbildnings- administratio n		60	60 % totalt HV0037 – 2,8 %			Hallgren, Susanna	Endast administration, ingen undervisning
Försöksteknik er	Teknisk/prak tisk assistans		100	64 % totalt Alla anatomi- innehållande kurser			Johansson, Sören	Anatomi- undervisning, mikroskopi mm
Laboratorieas sistent	Laborationer		50	15-20 % HV0037 – 1,2 %	? -		Drugge, Gunilla	Pension 2013
Laboratorieas sisten	Laborationer		80	15-20 % HV0037 – 1,2 % Histoprep – 5 %	? -		Ericson- Forslund, Gunilla	Ansvar f histo- preparatsamling
Doktor	Tillämpad genetik	Agronom	100	6	11	83	Ahlman, Therese	

Professor (Docent)	Molekylärgenetik		100	2	8	80	Andersson, Göran	Avdelningschef
Professor (Docent)	?	Agronom	100	1	19	60	Berglund, Britt	Undervisar även på veterinärprogrammet
Univ.adjunkt	Tillämpad genetik	Agronom	100	50	0	50	Carlström, Caroline	
Univ.adjunkt	Tillämpad genetik	Agronom	100	50	0	50	Eken Asp, Helena	
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	
Bitr. forskare (Doktor)	Kvantitativ genetik		100	15	2	45	Johansson, Anna	Vikarierande studierektor sedan feb 12
Forskare (Docent)	Jobbar på Interbull		100	3	0	0	Jorjani, Hossein	Arbetar på Interbull
	Bioinformatik		100	2	0	98	Ghazal, Awaisa	doktorand med stipendium från Pakistan
Doktorand	Tillämpad genetik	Agronom	100	2	0	98	Hansen- Axelsson, Helene	

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
Forskare (Doktor)	Molekylärgen etik		100	0	2	0	Mikko, Sofia	Chef för Hgen-lab
	Bioinformatik	Agronom	0	2	0	98	Maqbool, Khurram	(doktorand med stipendium från Pakistan)
Professor (Docent)	Tillämpad genetik	Agronom	100	5	15	82	Näsholm, Anna	
Försöksledare (Doktor)	Tillämpad genetik	Agronom	100	7	0	73	Petersson, Karl-Johan	
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
Univ.lektor (Docent)	Idisslare, näringslära och skötsel	Agronom	100	1	20	79	Agenäs Sigrid	
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	Idisslare, näringslära och skötsel	Agronom	100	7	0	93	Danielsson Rebecca	

Doktorand (Doktor)	Fågel närings- lära och skötsel	Agronom	100	3	14	83	Eriksson Maria	
Doktorand	Idisslare, näringslära och skötsel	Agronom	100	2	12	86	Ferneborg Sabine	
Amanuens	Foderveten- skap	Agronom	100	20	0	80	Haaga Cathrine	
1:e lab.ass	Enkelmagade djur, näringslära och skötsel		100	4	0	96	Haglund Anna-Greta	
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	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	
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	
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	Avdelningschef
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
Lab.ass	Foderveten- skap		100	11		89	Wallin Håkan	
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
Forskare (Docent)	Mikrobiologi		100%	0,0	0,0	79,7	Sebastian Håkansson	mikrob

Forskningsin genjör	Mikrobiologi		100%	0,5	10,8	88,8	Maria Hellman	mikrob
Professor (Docent)	Mikrobiologi		100%	0,0	0,0	18,6	Mikael Pell	mikrob
Professor (Docent)	Mikrobiologi		100%	0,0	0,0	23,0	Bengt Guss	mikrob
Professor (Docent)	Mikrobiologi		100%	0,0	0,0	81,5	Anna Schnürer	mikrob
Professor (Docent)	Mikrobiologi		100%	0,0	0,2	74,3	Ingvar Sundh	mikrob
Forskare (Docent)	Mikrobiologi		100%	0,0	0,2	89,3	Lars Frykberg	mikrob
Univ.lektor (Docent)	Mikrobiologi		100%	0,0	11,1	55,9	Hans Jonsson	mikrob
Forskare (Docent)	Mikrobiologi		100%	9,1	0,7	78,6	Petter Melin	mikrob
Forskningsas sistent	Husdjurssköts el	Agronom	100 %	2 %	10 %	75 %	Gun Bernes	NJV-Umeå

Univ.lektor (Docent)	Organisk kemi		100 %	50 %	0 %	20 %	Anders Sandström	kemi
Forskare (Doktor)	Molekylärbiologi		100 %	20 %		75 %	Henrik Hansson	molbio
Forskare (Doktor)	Skogsgenetik		100 %	11 %	2 %	82 %	Peter Bozhkov	vbsg
Professor (Docent)	Oorganisk och fysikalisk kemi		100 %	15 %		85 %	Vadim Kessler	kemi
Doktorand	Växtfysiologi		100 %	5 %		95 %	Andrea Claes	vbsg
Doktorand	Molekylär cellbiologi		100 %	5 %		95 %	Anna Johansson	vbsg
Forskare (Docent)	Genetik och växtförädling		100 %	16 %	3 %	81 %	Anna Westerberg	vbsg
Forskare (Doktor)	Genetik och växtförädling		100 %	16 %	1 %	83 %	Bejai Sarosh	vbsg
Professor (Docent)	Växtproduktion						Claudia Köhler	vbsg
Forskare (Doktor)	Växtfysiologi						Emma Larsson	vbsg

Doktorand	Organisk kemi						Gustav Nestor	kemi
Doktorand	Växtfysiologi		100 %	5 %		95 %	Isabela Cierlik	vbsg
Forskare (Docent)	Molekylärbiologi		100 %	25 %	10 %	45 %	Jerry Ståhlberg	Studierektor 20%
Univ.lektor (Docent)	Växtbiologi och skogsgenetik		100 %	14 %	2 %	49 %	Jens Sundström	vbsg
Professor (Docent)	Molekylär cellbiologi		100 %	21 %	4 %	65 %	Johan Meijer	10 % uppdrag för grund- och forskarutbildning
Doktorand	Molekylärbiologi						Mikael Gudmundsson	molbio
Forskningsingenjör (Lic)	Molekylärbiologi						Margareta Ingelman	molbio
Forskare (Doktor)	Molekylärbiologi		100 %	16 %	1 %	48 %	Mattias Thelander	molbio
Doktorand	Molekylärbiologi						Miao Wu	molbio

Forskare	Organisk kemi	Civ.ingenjör					Pierre Andersson	kemi
Doktorand	Skogsgenetik		100 %	5 %		95 %	Tianqing Zhu	vbsg
Univ.adjunkt (Lic)	Tillämpad statistik och matematik		100 %	90 %	0 %	0 %	Al-Sarraj, Razaw	Statistik, Ekonomen
Univ.adjunkt	Tillämpad statistik och matematik		100 %	35 %	41 %	14 %	Mazogi, Behnaz	Statistik, Ekonomen
Univ.lektor (Doktor)	Tillämpad statistik och matematik		100 %	70 %	0 %	30 %	von Brömssen, Claudia	Statistik, Ekonomen

Kandidatprogrammet i Husdjursvetenskap (gäller studenter antagna efter 1 juli 2007)

Höst 2011Vår 2012Klicka på en kurs för
mer information!

Sommar

6/6 - 28/8

Period 1

A
29/8 - 2/10B
3/10 - 6/11

Period 2

A
7/11 - 11/12B
12/12 - 15/1

Period 3

A
16/1 - 19/2B
20/2 - 25/3

Period 4

A
26/3 - 29/4B
2/5 - 1/6

7/11 - 2/3

3/3 - 25/3

Husdjur - introduktion, 15 p

År 1

Biol. matematik och statistik, 7,5 p

Grundl. och tillämpad etologi, 7,5 p

Livsvetenskaplig grundkurs, 30 p

Mikrobiologi och immunförsvar, 10 p

År 2

Biologisk statistik, 5 p

Husdjurens anatomi och fysiologi, 25 p

"Fodermikro-
biologi", 5 p

Näringsfysiologi och fodervetenskap, 15 p

Variansanalys och
försöksplan., 5 p

År 3

Husdjursavel, 15 p

Husdjur i världen, 5 p

Kandidatarbete i Husdjursvetenskap, 15 p

Valbar kurs, 5 p

Valbar kurs, 5 p

Valbar kurs, 5 p

Valbar kurs, 5 p

Perspektiv på landsbygdsutveckling, 5 p

Lantbrukets ekonomi och politik, 5 p

Lantbrukets livsmedelsprodukter 5 p

Lantbrukets växtproduktion, 5 p

Ethological methods ..., 5 p

Anthrozoology, 5 p

Advanced nutritional phys., 5 p

Agrarhistoria, husdjurskurs, 5 p

Genetically modified organisms and lab animal science, 10 p

Tropical livestock production, 5 p

Animal nutrition and health, 5 p

Husdjursprod. -får, get, ren, 5 p

Dog & cat nutrition, 5 p

Analysis of categorical data, 5 p

Behavioural physiology, 5 p

Biology of lactation, 10 p

Disease genetics, 5 p

Poultry production, 5 p

Behavioural genetics, 5 p

FÖRKLARING

Ordinarie
programkurserLämpliga valbara
kandidatkurserLämpliga valbara
masterskurser

A) Praktikkurserna kan genomföras under valfri tid under året

B) De valbara kurserna har olika förkunskapskrav. Dock är alla möjliga att läsa efter två års studier med godkänt resultat.

C) Det är möjligt att inkludera kurser från avancerad nivå (masternivå) i en kandidatexamen. Dock maximalt 30hp.

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.

		Antal studenter	Mål- omdöme (1-5)	Helhets- omdöme (1-5)	Måluppfyllelse i mål:				
Kurs					1	2	3	4	5
Årskurs 1									
HV0073	Husdjur – Introduktion, 15hp	21	4,2	3,4	X	X		X	X
MA0032	Biologisk matematik och statistik, 7,5hp	68	4,7	3,5	X		X		
HV0057	Grundläggande och tillämpad etologi, 7,5hp	67	4,5	3,5	X	X	X	X	X
BI0960	Livsvetenskaplig grundkurs, 30hp	59	4,6	3,5	X		X	X	
Årskurs 2									
BI1081	Mikrobiologi och immunförsvar, 10hp	59	4,4	4,1	X		X		
MS0042	Biologisk statistik, 5hp	61	4,7	4,4	X	X	X		X
HV0037	Husdjurens anatomi och fysiologi, 25hp	59	4,4	4,2	X	X	X	X	X
BI0884	Fodersäkerhet och mikrobiologi, 5hp	60	4,7	4,1	X	X	X		
HV0065	Näringsfysiologi och fodervetenskap, 15hp	61	4,7	4,2	X	X	X	X	X
Årskurs 3									
MS0053	Variansanalys och försöksplanering, 5hp	38	4,9	4,7	X	X	X		X
HV0081	Husdjursavel, 15hp	36	5,0	4,9	X	X		X	X
HV0080	Husdjur i världen, 5hp	33	4,6	3,7	X	X	X	X	X
EX0553	Kandidatarbete i Husdjursvetenskap - C15, 15hp	30	3,9	2,0	X	X	X	X	X
Övrigt									
LB0050	Praktik - Lantbrukets husdjur, 7,5hp	18	4,3	4,7	X	X	X	X	X