

Universitetskanslersämbetets kvalitetsutvärderingar

Självvärdering

Lärosäte: Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	Utvärderingsärende: reg.nr 411-00654-13
Huvudområde: Lantbruksvetenskap	Examen: Masterexamen

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. måluppfyllelsen. 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 Universitetskanslersämbetets utvärderingar. Detta bör därför beaktas i självvärderingarna.

Självvärderingen bör sammanlagt inte överstiga 60 000 tecken inklusive mellanslag (cirka 20 A4-sidor), exklusive ämbetets 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 ämbetets beslut om mål och kriterier för respektive utvärdering.



Inledning

Masterexamen i lantbruksvetenskap kan tas genom Sveriges lantbruksuniversitets (SLUs) masterprogram Agroecology, som ges på campus Alnarp. Fem av ca 25 kurser på avancerad nivå inom huvudområdet lantbruksvetenskap vid SLU är obligatoriska i programmet. De övriga kurserna i lantbruksvetenskap på avancerad nivå ingår som biämne i generella examina i andra huvudområden eller ingår i yrkesexamensprogram. Redovisningen under examensmålen exemplifieras av kurser som hitintills tagits med i masterexamen i lantbruksvetenskap. Kurserna är till övervägande del knutna till området agroekologi.

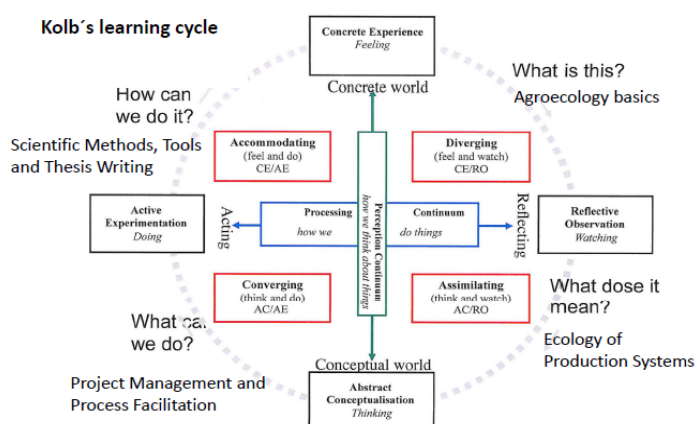
I masterprogrammet Agroecology är 90 av de 120 högskolepoängen obligatoriska. I programmet ingår följande obligatoriska kurser:

- *Agroecology Basics*, 15 hp
- *Ecology of Production Systems*, 15 hp
- *Project Management and Process Facilitation*, 15 hp
- *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing*, 15 hp
- *Master's Thesis in Agricultural Science/Agroecology*, 30 hp

Exempel på valbara kurser som ingår i ramschemat för programmet är:

- *Environmental Economics and Management*, 15 hp (ny kurs ges första gången 2014)
- *Sustainable Production Systems in a Global Perspective*, 15 hp (ny valbar kurs 2014)
- *Project Based Research training*, 15 hp
- *Project Based Research training*, 30 hp.

Samtliga ovan nämnda kurser ges på engelska och därför kommer exempel under målen på inlämningar, projekt, m.m. att återges på engelska. Programmet hade sin första antagning 2010. Programmet har lockat studenter från olika länder inledningsvis kom studenter från hela världen det första året (2010) då det ännu var avgiftsfritt att studera i Sverige för icke-EU/ESS-studenter. Under de senaste åren har de flesta studenterna kommit från Europa. Ett par studenter utanför Europa har haft stipendier för att gå programmet eller kommit som internationella utbytesstudenter för att gå några av kurserna. Det har även gått studenter från andra SLU-program (t.ex. hortonom- och agronomprogrammen) på en del av kurserna, samt programstudenter från andra lärosäten. De obligatoriska kurserna följer Kolbs lärcirkel (de obligatoriska kurserna är inlagda under frågorna i figur nedan).





Examensmål 1

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. Se delmål/kriterier i dokumentet Mål och kriterier, **bilaga till beslut**

Kunskap, förståelse och ett brett kunnande inom området

Lantbruksvetenskap är ett huvudområde (ämne) som fungerar som en sammanhållande länk genom Agroekologiprogrammet. Programmet leder till en masterexamen i lantbruksvetenskap och det är detta ämne som utgör forskningsanknytningen.

Huvudområdet Lantbruksvetenskap

Lantbruksvetenskap definierar SLU enligt följande;

”Lantbruksvetenskap (agricultural science) är vetenskapen om lantbrukssektorns förutsättningar, funktion och interaktion med miljön och övriga samhället, om lantbrukets resurser och metoder för produktion av varor och tjänster, samt dessa produkters förädling och marknader.

I begreppet lantbruk ingår jordbruk, skogsbruk, trädgårdsbruk och andra verksamheter med bas i lantbruksföretagen. Med lantbruk avses här främst växtodling och animalieproduktion, det vill säga nyttjande av jord, växter och djur för produktion av varor och tjänster. Lantbruksnäringen utgörs av lantbruksföretagen tillsammans med angränsande kommersiell verksamhet. Lantbrukssektorn utgörs av lantbruksnäringen och det offentliga samhällets verksamhet relaterad till lantbruket.

Ämnet lantbruksvetenskap betraktar lantbruket som ett komplext system (agrosystem) som studeras ur en mängd olika perspektiv. Sambanden mellan de biologiska systemens förutsättningar och produktionsprocesser samt brukarens, sektorns och samhällets förutsättningar, behov och agerande är centrala i ämnet. Detta gäller såväl lokalt som globalt. Ämnet omfattar dels beskrivningar och analyser av dessa förutsättningar och processer, men framför allt metoder för att hantera och påverka de biologiska systemen i en för människan önskad riktning samt effekter av sådan påverkan på miljön och övriga samhället. Lantbrukets värdeskapande processer, som värderas dels på marknader och dels via de politiska systemen, utgör därmed en annan central aspekt.

Inom ämnet lantbruksvetenskap behandlas också innebörder och tolkningar av begreppet lantbruk, värderingar som ligger till grund för människans bruk av jord, växter och djur, lantbrukets olikartade utveckling i tid och rum. Ämnet behandlar tillämpade frågeställningar av relevans för näringsliv och samhälle.”

Förståelsen baseras på en förmåga att sätta samman olika former av kunskap till större helheter och att tillämpa resultatet på en problemställning. I programmet tillgodoses att studenten får ett brett kunnande inom lantbruksvetenskap, ekologi, ekonomi och



samhällsvetenskap som kombineras för att de skall kunna lösa komplexa problemställningar och ta hänsyn till hållbarhetsaspekter. En grund för förståelse ges genom en blandning av både praktiska och teoretiska kunskaper, liksom genom att ge tillfällen till analys och syntes. Kursernas fokus är agroekologi.

Inom programmet definieras Agroekologi enligt nedan:

“Agroecology is the integrative study of entire farm and food systems, embracing environmental, economic and social dimensions.

“Agroecological research and education emphasize principles of ecology, including knowledge about e.g. competition, complementarity and facilitation and recognizing the importance of ecosystem services, efficient use of resources and safe recirculation of nutrients. Ambitions to stimulate transitions towards more sustainable production, processing and consumption of food are applied through:

- ***Systems thinking*** – taking a whole-systems approach, linking sustainable development of food and biomass production with processing, markets and consumers, considering all relevant components and their interactions in the food system.
- ***Interdisciplinary research and education*** – recognizing the need to link agricultural, ecological, economic, geographical and social sciences to for understanding complex relationships and processes.
- ***Participative and Action-oriented strategies*** – emphasizing the value of stakeholders’ knowledge and experience as well as the engagement of scientists and stakeholders in learning and action processes that stimulate multi-directional exchange of knowledge. Highlighting the uniqueness of place and the people in the system and the importance of factors influencing peoples’ decisions.

In the Agroecology Master’s programme, the learning process makes use of agricultural, ecological, economic, and social sciences combined with participatory activities and case studies.”

Studenternas intresse för agroekologi möts redan i första kursen *Agroecology Basics* som inleds med kunskaper om systemtänkande och systemanalys vilka fördjupas i efterföljande kurser. Kunskaper ges om teorier, hur information samlas in och hur en syntes av ett helt odlingssystem skall göras. Kursen ger grundläggande och avancerad kunskap och möjlighet att förstå mänskligt dominerade ekosystem och deras interagerande och sammankoppling med den omgivande miljön (naturlig och kulturell) med fokus på lantbrukssystem, se ett av kursmålen:

- describe and critically analyze farming systems, including mutual interactions of socio-economical and biological components.

Målet behandlas i föreläsningar, seminarier samt individuellt och i grupparbete. Inom kursen ges en särskild kunskapsmässig bredd genom att de studerande får använda så väl e-case (digitalt praktikfall) samt verkligt lantbruksföretag för sitt grupparbete där de skall analysera ett helt lantbrukssystem (se även kursmål under examensmål 1b). De börjar med grupparbete på e-case som exemplifieras här:



Agroecology Basics: Group work on e-case

One group per e-case. The five e-cases are divided between the groups. [...]

You find the e-case on Fronter.

- 1) Each group chooses at least one PAR tool and test this on the e-case. Choose between for example: seasonal calendar, daily clock, venn-diagram, resource flow map.
- 2) Each group suggests 1-2 DESIRABLE and FEASIBLE changes on the farm that will advance it in the levels of the agroecological transition process that you learnt about in Carlos lecture.
 - a) You need to motivate WHY this is desirable and to WHOM.
 - b) Explain as detailed as possible if this is feasible by showing which natural, economic and social resources are available to the farm owners and what concepts and method are available for you as a student group to perform this change.
 - c) What is needed from the farm or surrounding society and nature to accomplish this change?
 - d) What steps should be taken and during which time span to accomplish the change (a plan).
 - e) If you find some of the PAR tools (e.g. ranking matrices) useful for this task you should explain which tools you used and how that worked for you.
 - f) Motivate how this change will advance the agroecological transition.
- 3) Each group writes down what other information they would need from the growers that was not available in the e-case but would have helped to solve the task. This could be seen as a partial step in the change spiral where in reality you would prepare for a second meeting with the growers to get the complementary information.
- 4) (*se examensmål 4*).

När gruppen är klar med e-casen får de förbereda gårdsbesöket och planera vilka verktyg som är lämpliga att använda när de skall analysera den verkliga gården och dess verksamhet.

Bredden innebär en förmåga att koppla samman teori och praktik. Denna förmåga får de studerande visa i den andra kursen *Ecology of Production Systems* genom det grupparbete som görs inom en fallstudie. Kursen har ett agroekologiskt systemperspektiv vilket framgår av kursmålen:

- Evaluate and discuss the productivity, sustainability, inputs and outputs in agroecosystems
- Explain and discuss the interaction between crop and livestock production in different agroecological contexts
- Describe and explain how farming interacts with the diverse social, economic and institutional dimensions of agroecological development
- Identify, evaluate and propose solutions to problems relevant to the individual farm.

Kursen behandlar agrara produktionsfrågor baserade på förnyelsebara resurser samt ekosystemtjänster. Studenterna diskuterar hur system kan förändras och hur hållbarhet (såväl ekonomisk, social som miljömässig hållbarhet) kan utvärderas. Kursen fokuserar på analys av produktionssystem och interaktion mellan växt- och djurproduktion. I en uppgift skall de studerande visa förståelse och brett kunnande om komplexa produktionssystem, se följande:

Ecology of Production Systems: Instructions for individual task

Aim of the task

The task is based either on Case Studies or individually chosen issues/problems of whole-farm production systems at the ecosystem level. Students will have the opportunity to use their analytical knowledge to describe complex open production systems, specify its components, and provide reasons for different choices and discuss it in terms of environmental adaptation and sustainability. Students will write a report on their observations and provide problem-solving recommendations for balanced agricultural production and environmental conservation mechanisms. (*fortsättning nästa sida*)



- To choose and discuss a specific issue/problem in a food system from an agroecological perspective.
- To make a deeper analysis of the issue/problem, considering the multiple factors influencing both the present production and the suggested recommendations.
- Evaluate different sustainability aspects: agricultural, ecological, social, economical, energy use, diversity, multifunctionality in relation to the issue, etc.
- Suggest solution/-s to the issue/problem in the food system and discuss the effects of the developments and/or suggestions.
- To compose and write a report in article form adequate for master level, properly done in disposition, structure, references and language.

Väsentligt fördjupade kunskaper, fördjupad insikt i aktuell forsknings- och utvecklingsarbete

Progression sker inom programmet genom en ökad teoretisk komplexitet, ökad ämnesmässig bredd och ett tydligare behov av att analysera och integrera kunskap i nya situationer. Färdighet visas genom en ökad grad av självständighet, ökat ansvar för eget lärande och högre krav på kommunikationsförmåga såväl skriftlig som muntlig.

Institutionernas forskning synliggörs genom att i princip alla lärare är aktiva forskare och många av kurserna examineras av professorer. Lärarna kan under föreläsningar och seminarier direkt anknyta till sin egen forskning för att ge väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området och insikt i aktuell forskning. Aktuell forskning och olika former av utvecklingsarbete redovisas inom de flesta programkurser.

Huvudmålet för kursen *Project Management and Process Facilitation* är att ge en grundlig översikt av behovet av aktörsamverkan och att ge interdisciplinär grund för individuellt och gemensamt utvecklings- och forskningsarbete inom agroekologin. Kursen är uppdelad i två delar där den första delen tar upp kunskapssystem och lärande. Denna del innehåller:

- Olika ansatser för att nå kunskap såsom vetenskaplig kunskap, lokal (populär) kunskap baserad på erfarenhet och kulturell kunskap.
- Ansatser för att dela och öka kunskap såsom kunskapsöverföring, erfarenhetsbaserad kunskap, samt introspektiv och "third loop learning".
- Vetenskaplig kunskapstradition och rationaliteter såsom samhällsvetenskap, naturvetenskap, interdisciplinaritet, multidisciplinaritet och transdisciplinaritet.
- Kunskaper och rationaliteter hos befolkning på landsbygden.

I kursen görs övning där studenten tränas att ta fram fördjupad kunskap som behövs för att dra slutsatser.

Project Management and Process Facilitation: Exercise 1. E-cases and knowledge

First, go through two e-cases to get an understanding what they are about. Do not make any kind of judgements or draw any conclusions at this stage.

Then,

- **What** kind(s) of knowledge do you think function as part **drivers** of the different systems?
Are there differences for different aspects? *Different knowledge needed*
Please explain **what you see**, why you do this and what problems or possibilities you see in this.
- Discuss relevant **differences** between the two cases.
- Is/Are the knowledge system(s) and tradition(s) used to describe the farm system well used and relevant? Why, why not? *Well described?*

Hand in your report with relevant **references** to the course literature no later than.....



Studenterna får ta del av teorier och metoder i kursen *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing*, där kunskaper och användbara metoder från natur- och samhällsvetenskap relaterade i kontext till lantbruksvetenskap behandlas.

I kursen får studenterna läsa ett antal vetenskapliga artiklar med inriktning agroekologi så väl nationella som internationella men också nya aktuella vetenskapliga artiklar inom huvudområdet lantbruksvetenskap skrivna av lärarna på kursen. Nedan ges ett exempel på hur de i övning får fördjupade kunskaper inom delar av huvudområdet och en fördjupad insikt om aktuell forskning.

Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Group exercise

You will be divided into groups with 2-3 students per group.

The setting:

A scientific journal has received a scientific paper from a young researcher. The young researcher wishes to publish his scientific work in the Journal. However, before his work can be published this paper must be examined by a group of recognized researchers in order to guaranty a high scientific standard of the research.

You are well acknowledged researchers and the scientific journal has asked for your professional expertise to read and critically review this scientific paper from the young researcher. Now, most often the author(s) does not know who you are, and you do not the authors name.

Your assignment is:

- To read and critically review (discuss, argue and motivate) the scientific paper.
- On class you will present your review comments to your fellow students.

In your review process, you shall take the following in consideration regarding the scientific quality of the research and the paper:

- The originality of the research
 - ✓ Do you think this research contributes to new knowledge (why/why not)?
- The relevance and importance of this work to research in general
 - ✓ Do you think this research is relevant and important (why/why not)?
- The body of the text –
 - ✓ Does the (why/why not)?
- Comment on the validity of the text, data, references, tables and graphics
- Comment on the quality of writing and presentation of the work
- Finally –
 - ✓ What is

85 % av studenterna som hittills tagit ut masterexamen i lantbruksvetenskap har läst en av kurserna *Project Based Research Training 15 hp* eller *Project Based Research Training 30 hp*. I de forskningsinriktade kurserna får studenterna en fördjupad insikt om aktuell forskning och fördjupade kunskaper inom delar av huvudområdet. Studenterna får i kurserna med stöd av en handledare identifiera ett intressant vetenskapligt problem som är relevant för den forskargrupp som studenten är delaktig i under kurstiden. Studenten får planera och genomföra ett projekt med avsikt att lösa ett problem. Det läggs större vikt på själva metoden än på forskningsfrågan. Genom kursen får studenten förståelse för den teoretiska bakgrunden till metoder som används inom forskningsområdet. Huvudsyftet är att studenten ska få en fördjupad insikt i forskningens vardag och forskningsprocessen samt lära sig en eller flera metoder inom området. Studenten deltar i de aktiviteter som sker i forskargruppen som seminarier och gruppmöten. Den slutliga produkten som studenten skriver liknar oftast en artikel men kan även ha andra former. Resultatet redovisas också som ett föredrag för forskargruppen.



Analys och värdering

Inom programmet utnyttjas flera pedagogiska metoder och infallsvinklar för att uppfylla de utbildningsmål som är uppsatta för programmet. Det ingår ett flertal olika examinationsformer för att bedöma om studenten har kunskap och förståelse för huvudområdet Lantbruksvetenskap. Examination sker både genom skriftliga uppgifter (rapporter, reflektioner, uppsatser, uppgifter) och muntliga framställningar (seminarier, oppositioner och tvärgruppsdiskussioner) såväl individuellt som i grupp. Tillsammans ger detta examinatorerna för kurserna en god möjlighet att utvärdera om kursmålen uppnåtts.

Kursernas helhetsintryck och hur kursernas mål behandlas ingår som två av de totalt nio frågor som finns standardiserade i kursvärderingsformuläret som alla SLU-studenter ges möjlighet att fylla i efter varje avslutad kurs. Medelvärdet (5-gradig skala) på frågan ”helhetsintryck” för de obligatoriska kurserna inom masterprogrammet de senaste tre åren blev 4,1 och medelvärdet för ”hur målen behandlades” blev 4,5. I kursvärderingen för kursen *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing* har en student skrivit följande kommentar:

“The course has sharpened my analytic thinking e.g. lots of the concepts offering me another perspective to look a problem (student 2012)”

Sammantaget gör detta att vi bedömer att examensmål 1a väl uppfylls av studenterna när de slutfört sin utbildning.



Del 1 (forts.)

Examensmål 1.b

För masterexamen ska studenten visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen

Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet. Se delmål/kriterier i dokumentet Mål och kriterier **bilaga till beslut**

Fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen

Kunskap genom förståelse som nås genom att studenterna använder modeller och metoder har en central roll inom masterprogrammet Agroecology. Kännedom om relevanta metoder för att besvara skilda typer av frågeställningar är viktig och att den fördjupas under programmets gång.

Ett grupparbete (se examensmål 1) genomförs i kursen *Agroecology Basics* där grupperna får besöka verkliga gårdar (med olika inriktningar för varje grupp). Uppgifterna genomförs med olika metoder som används inom "Participatory Rural Appraisal" (PRA) i agroekologi som "Transect Walk", kartläggning av gården, semistrukturerade intervjuer, gruppsamverkan och presentationer. Med "Transect Walk" metoden kartläggs jordbrukssystemets resurser och användande samt identifiera problem och möjligheter till förbättringar. Under transektvandringen iakttas olika specifika egenskaper såsom lutning, dränering, förekomsten av ogräs och jorderosion, variationer i kvalitet och kvantitet av naturresurser eller markanvändning i olika zoner. Vandringen sker tillsammans med lantbrukaren som intervjuas under vägen. Metoden redovisas med en ritning (transekt diagram), en tvärsnittsvy av den sträcka de vandrat med de olika indikatorerna som observerats i tabellformat under transekt ritningen.

I kursen får de också kunskap om "The Peanut Model". Detta metodverktyg används för att genomföra en analys av en gård. I den individuella uppgiften (se examensmål 2) tränas studenten att använda modellen då de skall analysera ett helt lantbrukssystem inkl. interagerande mellan socio-ekonomiska och biologiska delar.

En fördjupad kunskap får studenten genom att bygga på sin kunskap med de följande kurserna, speciellt i kursen *Project Management and Process Facilitation*. Metoder och verktyg som används i kursen omfattar kvantitativa och kvalitativa forskningsmetoder, deltagande och aktionsforskning, samt erfarenhetsbaserat lärande.

I kursen *Ecology of Production Systems* får studenterna i en övning träna sig att använda "SAFA" (Sustainability Assessment of Food and Agricultural Systems, FAO 2012), ett hållbarhetsverktyg för multipla infallsvinklar på ett lantbrukssystem. Exempel på övning visas här i förkortad version:

Ecology of Production Systems: Instruction for exercise with SAFA Guidelines (FAO, Test version 1.1)

Aim: The aim of this exercise is to train the use of the multicriterial sustainability tool SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agricultural Systems, FAO 2012) on a farming system.

SAFA: A SAFA is an assessment based on selected sustainability themes and sub-themes' indicators of performance (within four dimensions of sustainability: good governance, environmental integrity, economic resilience and social well-being), which apply to a food company or production site that forms part of a supply chain rooted in primary production. The purpose of a SAFA is to support the implementation of effective sustainability management and communication in the agriculture and food sector, worldwide. SAFA provides an international reference tool for assessing the sustainability performance of food and agriculture enterprises.



(Fortsättning från föregående sida)

To prepare before the group work: [...]

For the group exercise:

Follow the guidelines:

1. A theme will be allocated to each group before the exercise
2. Set goal and scope (se questions) for the SAFA. The entity will be the farm only (Qs 2c, 2d 2e, 3, 4 page 15-16 not relevant), but it is ok if you want to map the value chain as an exercise (but do not use too much time on that)
3. Skip step 2
4. Tools will be the E-case and scientific information from internet sources on organic farming and sustainability, particularly with a production system similar to Krogagergaard.
5. Select the indicators for the theme to assess and define threshold for each indicator before discussing and scoring for Krogagergaard using the "traffic light" code

I en annan gruppuppgift (se examensmål 2) ingår att studenterna får tillämpa ett flertal metoder såsom SAFA, semistrukturerade intervjuer, markanvändningsanalys och rik bild.

I kursen *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing* används det ett flertal metoder som behandlar enkäter, intervjuer, observationer, aktionsforskning, laborationer, fältförsök eller ekologiska fotavtryck. Dessa metoder övas även i praktiken och övningarna avslutas med en diskussion. Här ett exempel på en övning som tränar studenten hur en enkät ska utformas:

Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Design of a questionnaire

The aim of this exercise is to design a questionnaire. The questionnaire could be on a self-chosen topic or it could be a questionnaire for evaluating the Agroecology program or for evaluating this course Scientific Methods, Tools & Thesis Writing. Furthermore, you should test the questionnaire on two persons.

The extent of the questionnaire:

The questionnaire should include about 10 questions in various types (open-ended, close-ended, different response scales, etc) on max two pages. The questions should reflect different aspects of the topic, program or course.

Observationer är en annan metod som tränas i kursen. Övningarna inleds med föreläsning som följs upp och diskuteras.

Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Exercise suggestion

Observation of sustainable behaviors, f ex in a public place such as a park, garbage sorting or one of your own choice that you find interesting. Spend at least one hour or observe at least five people/events.

Written presentation

Start with writing a field report immediately or at least the same day.

The data is the most important thing, use citations or small stories from the field!

The information from the observations is the core in the text, but every experience before, during and after both the fieldwork and analysis is important and almost impossible to separate!

Transparency! Honesty without excuses.

Det finns även övningar där studenten får redogöra för, beskriva och diskutera lämpliga forskningsmetoder för att besvara en forskningsfråga samt motivera varför de valt metoden. De skall också diskutera om det fanns andra metoder som är lämpliga.



Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Exercise number 3

Give an account for, describe and critically discuss appropriate research methods to use in order to answer your agroecological research question. Present a short methodological discussion of your choice of research method(s). What theoretical assumptions did the choice of your methods entail? Why did you choose this (these) method(s)? Could there be other methods more appropriate answer your research question? How do you plan to analyse and present results collected with your chosen method(s)?
[...] (fortsättning se examensmål 5)

Analys och värdering

Metodkunskap är mycket viktig för utbildningen och för att ge en ökad konkurrenskraft på arbetsmarknaden. Alla kurser inom programmet ger kunskap om ett flertal metoder som också fördjupas. Metoderna tillämpas i praktiska moment som ger pedagogiska fördelar samt ökar studenternas studiemotivation. Eftersom förutsättningar i varje enskild situation inte är förutsägbara, lär sig studenten metodiskt tolka och analysera förutsättningarna som en del av ett kunskapsmässigt mångfasetterat arbete. Det innebär också att studenten tränas att utifrån problemställningen välja lämplig metod. Studenten lär sig att inom lantbruksvetenskapens område genom sin kunskap om metoder tillämpa kunskap som visar på förståelse och fördjupning inom området. I kursvärderingen för kursen *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing* har en student skrivit följande kommentar:

”This course has given me relevant knowledge and skills for my further education for example very important for writing a proper master thesis (student 2012)”

Sammantaget gör detta att vi bedömer att examensmål 1b väl uppfylls av studenterna när de slutfört sin utbildning.



Del 1 (forts.)

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. Se delmål/kriterier i dokumentet Mål och kriterier, [bilaga till beslut](#)

Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer

Det är vanligt inom programmet, med övningar i form av verkliga fall och e-case för att systematiskt integrera kunskap samt för att samtidigt analysera och bedöma företeelser med hög komplexitet. Komplexa företeelser ses i programmet som frågor som berör hela system där studenten utgår från en specifik gård eller lantbrukssystem. Redan i den första kursen *Agroecology Basics* får studenten prova sådana analyser:

Agroecology Basics: Individual assignment and examination

The task of this assignment is for you to perform an analysis of a Whole farming system. The aim is to use systems thinking to show the holistic nature of an agroecosystem and to show that you understand the interface between the human activity system and the natural resource system. There are a range of interconnections between biological, economic, social and institutional factors that influence the management of a farm system.

You will be expected to present an analysis of:

- the constituent parts of the agroecosystem
- the nature of the interactions between the various sub-systems
- how the agroecosystem is connected to the wider environment

As a case study, you can either choose one of the farms you visited during the course, or one of the E-cases on the computer.

En progression ges i den följande kursen *Ecology of Production Systems*. Detta kan även exemplifieras med målet för gruppuppgiften i kursen:

Ecology of Production Systems: Instructions for group task 2013.

Aim of the task

- To consider the farm and the production at system level, including all input factors as well as competences, processes and situations at the farm, which enables a certain production and leading to the output factors of the farm.
- To describe the complexity of the production in one specific system/farm.
- To evaluate the present considerations taken for sustainable development at the farm and what is desirable and feasible to develop/change/expand at the farm to further enhance sustainable development.
- To suggest and describe thoroughly one (or possibly two) components at the farm to advance further sustainability.

[...]

Examinationen av uppgiften sker dels på den muntliga presentationen och diskussionen under ett seminarium där varje student bedöms individuellt och dels av den skriftliga gruppinlämningen. Enligt instruktionen till övningens skriftliga del bör den innehålla följande:



Ecology of Production Systems

The written document, not less than 15 pages (maximum 20), should contain:

1. Production of the farm – development towards sustainability

- a) The model of the farming/production system
- b) The farmer perception of sustainable development of the farm and work in practice.
- c) Suggested development of one component of the production system/farm, with background facts, considerations through the whole production cycle (factors from production to market to recycling, as well as the external support needed) and analysis of the sustainable development of the suggested farm production components.

2. (se examensmål 5)

Även i kursen *Project Management and Process Facilitation* finns övningar där studenten tränas i att lösa komplexa problem t.ex. övning 4:

Project Management and Process Facilitation: Exercise 4. Individual essay

Describe a situation that you know of and that needs improvement, or a **complex problem** that needs solving, or a transition that is needed somewhere. Find a real situation, and then use your imagination as much as needed.

Pretend you have the position needed to intervene. Describe how you would go about intervening and why you would choose this approach (or approaches) and methods. Let us know your intentions. Also describe choices and methods for monitoring and evaluation. Problemize and discuss. How is the financial situation? Who do you need to collaborate with? What 'results' would you expect? Is there a timetable? What else is important?

Write a plan for the work and include your own comments on what could be problematic, where major choices needs to be made and what you choose etc.

[...]

Analys och värdering

Examensmål 2 examineras genom olika former av uppgifter där de flesta bygger på verkliga fall eller e-case. Studenterna engageras på så sätt i sitt eget lärande och momenten värderas i allmänhet en mycket positiv efter kursernas slut. En progression finns i uppgifternas komplexitet, liksom de krav som ställs vid redovisning såväl muntlig som skriftlig.

I programvärderingen som studenten gör i samband med att den ansöker om examen finns det två formuleringar som tar upp examensmålet. I programvärderingen används en fyrgradigskala; inte alls, till viss del, i hög grad och i mycket hög grad. När det gäller målet "Utbildningen har utvecklat min förmåga att självständigt integrera och använda kunskap" svarade 67 % av studenterna att det stämmer i hög grad och 33 % i mycket hög grad (sammanställning av programvärderingar från hösten 2012 och våren 2013). Studenterna gav samma värdering när det gäller målet "Utbildningen har utvecklat min förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer". Sammantaget gör detta att vi bedömer att examensmål 2 väl uppfylls av studenterna när de slutfört sin utbildning.



Del 1 (forts.)

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. Se delmål/kriterier i dokumentet Mål och kriterier, **bilaga till beslut**

Förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar

Examensmålet ingår som en självklar del i alla kurser. I samtliga kurser får de självständigt identifiera och formulera frågeställningar. För att göra studenterna mera förberedda på inläst litteratur inför seminarierna får de i kursen *Agroecology Basics* skicka in frågor i förväg. I kursen *Project Management and Process Facilitation* får studenten visa förmåga att kritiskt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar. I instruktionerna till en av uppgifterna finns en del om hur de skall förbereda sig inför gårdsbesöket:

Project Management and Process Facilitation: Exercise 2. Field work 1. Farmer's and rural enterprises's needs and use of projects and processes (Group task)

Task

[...]

Contents

(...)

Preparations

Before you go to the farmer/enterprises you need to prepare well. Time is most valuable to them.

How are you going to present why you are there to the people you visit?

What is your intention with being there?

How are you going to learn the things you have interest in learning?

What will your time schedule look like?

Who of you are going to do what?

How will you handle if things do not go as you have planned?

[...]

Presentations

Förberedelsen innebär att självständigt undersöka, svara på frågor men också att förbereda relevanta frågor inför besöket. Det är också viktigt att göra en tidplan och att denna hålls både när de gör besöket och när de i övrigt genomför uppgiften.

Scientific Methods, Tools and Thesis Writing är den kurs där studenten förbereds inför examensarbetet genom föreläsningar, övningar med uppföljning, litteraturseminarier och eget arbete. Kursen har fyra övningar där de studerande får fördjupade kunskaper genom att träna på att skriva, formulera, reflektera och argumentera samt kritiskt granska källor. Den första övningen behandlar hur en masteruppsats struktureras (se examensmål 5). I övning 2 tränas studenten i att självständigt identifiera problem och formulera en forskningsfråga och beskriva varför den är intressant för ett holistiskt lantbrukssystem på såväl regionalnivå som på globalnivå.



Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Exercise number 2

What is my research question?

- Present and discuss the agroecological **research question** you want to investigate and why this research question is interesting, relevant and important to you, the farmers, and the nearby society and on a global level.
- Furthermore, give a brief account for published research regarding your research question by writing a short introduction and a reference list. The last should be according to the Harvard style.

This is an individual written exercise and is a part of the examination.[...]

Förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete

De flesta kurser har moment där studenten ges tillfälle till att välja både uppgift och metod samt att planera det egna genomförandet. En tydlig progression från tidigare kurser finns. Det ingår som en självklarhet att följa tidsramar t.ex. för att kunna redovisa vid ett visst datum under en given tid. I flera fall ingår att tidsramar måste hållas som en del av betygsättningen av arbetet.

I kursen *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing* diskuteras val av metod och analys (inkl etiska aspekter se examensmål 5) i övning 3 (se även examensmål 1b). I övning 4 i samma kurs tränas studenten i att skriva arbets- och tidplan. Studenten kan arbeta vidare och utveckla dessa verktyg i kursen *Master's Thesis in Agricultural Science/ Agroecology* eller ta med sig kunskapen och välja en annan forskningsfråga i det självständiga arbetet. Instruktionen till arbets- och tidplanen är:

Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Exercise number 4

Present a written individual plan for your Agroecological Master's thesis. This plan includes 3 parts: 1) **A project description**, 2) **A time schedule** and 3) **The individual project plan for degree project**.

Finally, you will present your written individual plan for your Master's thesis at an oral seminar. In addition you will act as opponent to a fellow students plan and give constructive oral and written feedback.

Your individual plan for your Master's thesis should include the following:

1) **A project description, including:**

- A preliminary title

A description, critical reflection and discussion of:

- Your research question(s)
- A brief introduction to your chosen topic
- A brief review of relevant literature related to your chosen topic
- The aims, formulation of objectives and limitations, possibilities and obstacles
- The structure of your thesis and materials and methods you will apply (who or what do you want to study, how do you want to study, what study design have you chosen and how do you want to analyze your results)
- How and where do you plan to perform your Master's Thesis in practice? (In Sweden, abroad, applying for grants and other practicalities?)
- Forms of presentation of your thesis work (written report, oral presentation)
- Reference list (what did you use as reference literature)

2) **A realistic time schedule, including:**

- The estimated start date
- The estimated time and duration of period for collection of work material and data, treatment and compilation of the material, editing of text/pictures
- Dates of compulsory course components, e.g. seminars, respondent/ opponent duties etc. Deadline for submission of preliminary version to supervisor
- Deadline for submission of final version to examiner
- Preparation for reporting (examination) and opponent duties



Efter kursen *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing* skall de studerande vara väl förbereda för examensarbetet i kursen *Master's Thesis in Agricultural Science/Agroecology*. Examensarbetet skall visa att studenten avsevärt öka sin förmåga att formulera, avgränsa och undersöka problem genom vetenskapliga arbetsmetoder. Examensarbetet väljs så att kunskaper från tidigare studier tillämpas, breddas och fördjupas som framgår av kursmålen:

- Använt tidigare tillägnade kunskaper för att självständigt lösa en uppgift på avancerad nivå
- Tillägnat sig en ämnesmässig fördjupning inom det aktuella området
- Erhållit fördjupad kunskap i vetenskapliga arbetsmetoder, d v s förmågan att upptäcka och formulera ett problem, samla in relevanta data, samt att lösa problemet inom angiven tid
- På ett avsevärt sätt stärkt sin förmåga i vetenskaplig kommunikation. Detta innebär att studenten ska kunna skriva en uppsats på ett korrekt, välstrukturerat och intresseväckande sätt, samt muntligt presentera sina resultat.

Analys och värdering

Examensmål 3 examineras genom uppgifter och övningar. Att utföra arbete inom givna tidsramar krävs av studenten bl.a. för att kunna presentera resultat vid ett visst datum (ofta samtidigt med andra studenter), för att andra studenter skall kunna ta del av resultaten och ofta även opponera dvs. kritiskt granska annan students resultat. Studenten visar denna förmåga genom att disponera tiden vid redovisning, opposition och diskussion. De krävs också i de flesta fall att studenten skall genomföra sitt arbete inom givna tidsrammar för att den skall kunna få ett högre betyg.

Uppgifterna är ofta av projektkaraktär som bygger på att studenten eller studentgruppen självständigt tar ansvar för att identifiera och formulera frågeställningar samt planera och välja lämplig metod. Vikten av systematiskt och vetenskapligt arbetssätt poängteras. Genomförande och utvärdering av arbetet sker under handledning av lärare både individuellt och i grupp. Undervisning inom detta mål är resurskrävande, både vad gäller handledning och övergripande organisation men också mycket utvecklande för studenten. Sammantaget gör detta att vi bedömer att examensmål 3 väl uppfylls av studenterna när de slutfört sin utbildning.



Del 1 (forts.)

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. Se delmål/kriterier i dokumentet Mål och kriterier, [bilaga till beslut](#)

Förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser

Examensmålet behandlar kommunikation med olika grupper och i olika sammanhang. I alla kurser ingår både muntliga framföranden och diskussioner samt skriftliga rapporter. För kommunikationen på kurserna används det engelska språket eftersom kurserna vänder sig såväl till nationella studenter som internationella studenter. Det framgår också av kursplanerna att kurserna ges på engelska. Förmågan att visa muntliga och skriftliga färdigheter bedöms genom att granska och ge återkoppling på olika uppgifter och övningar.

I samband med utveckling och start av masterprogrammet Agroecology startade också ett samarbete mellan Mekelle University (MU) i Etiopien och Uganda Martyrs University (UMU) samt SLU inom ramen för ett SIDA-projekt Agroecology in Practice. Tack vare lärarutbyten från dessa länder har dessa kunnat användas i undervisning och möjliggjort att studenterna fått visa sin förmåga att redogöra för och diskutera sina slutsatser. Det har också varit en hög andel (40 %) studenter som gjort sina fältstudier inom examensarbetet i dessa länder, samt i länder som Namibia och Ecuador. Under sina fältstudier har de träffat lärare (som i en del fall har varit biträdande handledare) och olika yrkesgrupper som arbetar inom den agrara sektorn och fört en dialog med dessa. Kurserna har även haft tillgång till gästlärare och postdocs som kommit från andra länder genom utbyte som t.ex. från Norge, Nicaragua, Etiopien. De har deltagit vid de muntliga redovisningarna och diskussionerna.

I kursen *Agroecology Basics* gör studenterna arbeten på e-case. E-case bygger på gårdar från Nicaragua, Etiopen, Uganda, Danmark och Sverige. Studenterna får redogöra för och diskutera sina resultat med lärare och kurskamrater. Uppgifterna skall presentera muntligt enligt följande:

Agroecology Basics: Group work one e-cases (se även examensmål 1)

One group per e-case. The five e-cases are divided between the groups. You have time to work on your group work during the afternoon of 20 min presentation and 10 min discussion per group. You find the e-cases on Fronter.

- 1) Each group chooses at least one PAR tool and test this on the e-case. Choose between for example: seasonal calendar, daily clock, venn-diagram, resource flow map.
- 2) [...]
- 3) [...]
- 4) Each group presents their work and discusses it with the rest of the course members.

The presentation should include visual tools to make it easy to follow and comment. Upload your presentation on Fronter before ...

[...]



Kurserna *Agroecology Basics* och *Ecology of Production Systems* har projektuppgifter som bygger på verkliga gårdar. Studenterna besöker gårdarna och inför besöken får de förbereda material och frågor som de ställer och diskuterar med företagaren. Resultaten redovisas skriftligt men även muntligt. Betyg sätts på den muntliga redovisningen men även på opposition. I den ena kursen examineras också hur aktiv studenten är under diskussionen.

I kursen *Project Management and Process Facilitation* får studenten göra uppgifter så att de uppfyller lärandemålen. Det första målet är:

- understand and be able to problemize the importance of collaboration between individuals with different knowledge backgrounds and experiences in agroecological projects and processes

I kursen får studenten muntligt redogöra för och diskutera sina slutsatser samt den kunskap och argument som ligger till grund. Instruktion till tvärgruppsdiskussion följer nedan:

Project Management and Process Facilitation: Exercise 3. Fieldwork 2. Views in organisations on projects and processes (Group task)

[...]

You will also share your work and learning in cross-group discussions

This means that you will be split up in new groups where you will all need to be able to share your group work with your fellow students. In the new groups you will one at a time get to tell the others of what you did and learnt, and then all together discuss differences and similarities in your experiences. You may use any material that can be easily presented sitting together in groups of 5-6. Pictures on a computer screen works. Time for each individual presentation will be about 15minutes.

To this session you need to bring your individual reflection from the earlier farm/enterprise visit.

The group report, the cross-group presentations and discussions are all part of the examination.

I alla kurser tränas det vetenskapliga skrivandet. I kursen *Master's Thesis in Agricultural Science* skriver studenten sitt självständiga arbete (examensarbete). För att få ett högre betyg ska studenten dessutom skriva ett manuskript för publicering i en vetenskaplig artikel eller skriva ett faktablad (dvs. en populärvetenskaplig artikel) som riktar sig till olika målgrupper. Det självständiga arbetet redovisas också muntligt och dessa seminarier är öppna för alla att delta i. Sommaren 2012 fick en programstudent möjlighet att hålla sitt seminarium i Etiopien i samband med ett lärarmöte. Vid detta möte fick också studenter från Etiopien och Uganda presentera sina examensarbeten.

Analys och värdering

Det internationella perspektivet ges genom e-casen och de internationella samarbetena med både lärare och studenter. Träning ges i att både muntligt och skriftligt presentera, opponera och diskutera resultat på engelska med såväl nationella som internationella lärare, gästlärare, postdoc, lantbruksföretagare, odlarföreningar, inbjudna gäster och studenter. Sammantaget gör detta att vi bedömer att examensnål 4 väl uppfylls av studenter när de har slutfört sin utbildning.



Del 1 (forts.)

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. Se delmål/kriterier i dokumentet Mål och kriterier, **bilaga till beslut**

Förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter

Vetenskapliga aspekter är integrerade delar i samtliga kurser på avancerad nivå inom huvudområdet. Det grundläggs av lärarna som också är aktiva forskare och har ett vetenskapligt förhållningssätt samt genom vetenskaplig kurslitteratur, vetenskapliga artiklar, vetenskapliga studier och att analyser av lantbrukssystem ingår i kurserna. Under utbildningen tränas studenterna i ett vetenskapligt arbetssätt för att göra bedömningar av olika aspekter i komplexa system i övningar, seminarier och diskussioner (se examensmål 1-4).

SLU är ett sektoruniversitet som har stark koppling mellan den forskning som bedrivs och samhällets behov av kunskap. Samhällliga och etiska aspekter tas upp i olika frågor och i diskussioner som berör lantbruket och dess närliggande områden för en långsiktigt hållbar utveckling. Samhällsnytta och etiska aspekter tas ständigt upp i olika frågor som berör nyttjandet av våra naturresurser som mark, vatten, växter och djur.

I de olika kurserna diskuteras en mängd samhällliga och etiska aspekter som ställnings-taganden i samklang med omgivningen. I kursen *Ecology of Production Systems* görs en övning där inte bara gårdens hållbara utveckling diskuteras utan även omgivningens:

Ecology of Production Systems:

The written document, not less than 15 pages (maximum 20), should contain:

1. (se examensmål 2)

2. Landscape perspective on the farm group work

In the final group work on development of sustainability of your farm, add landscape perspective and define landscape elements, influences etc. relevant for each scale:

- One km surrounding the farm
- Ten km surrounding the farm
- One hundred km surrounding the farm

[...]

På seminarier och även på föreläsningar diskuteras framtida livsmedelsförsörjning med hänsyn till samhällliga och etiska aspekter samt vilket ansvar samhället har för ökad befolkning på jorden. Både på föreläsningar och seminarier diskuteras etiska aspekter på produktion, hållbarutveckling, miljöpåverkan och energiförsörjning men också hur vi möter och behandlar andra människor.



Visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete

Etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete tas upp i alla kurser men speciellt i kursen *Scientific Methods, Tools and Thesis Writing*. I kursen får studenten göra en övning (se nedan) där de får reflektera över etiska aspekter vid vetenskapligt skrivande:

Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Exercise number 1

How do I structure my Master thesis?

- Give a short description of the content of the different sections in a Master thesis.
- Discuss research ethics and plagiarism when reporting and writing scientific research with focus on the agroecological perspective.

This is an individual written exercise and is a part of the examination.

[...]

Studenterna förväntas ha kunskaper med sig från kandidatnivå vad gäller plagiering och upphovsrätt men det diskuteras även i kurserna på avancerad nivå. I *Agroecology Basics* ges föreläsning om plagiering och upphovsrätt. Samtliga uppgifter och självständiga arbeten skickas till Urkund (ett verktyg för kontroll av plagiering).

Etiska aspekter har också betydelse när det gäller metoder. Speciellt när människor är inblandade med tanke på personlig integritet och sekretess. Det är viktigt att studenterna reflekterar över hur de bemöter personer i sina studier, t.ex. då studenterna gör fältstudier i utvecklingsländer där alla inte kan läsa och skriva. Personerna i studien kan också ha andra kunskaper och det kan finnas kulturella skillnader därför finns det föreläsning om kulturell kommunikation.

Scientific Methods, Tools and Thesis Writing: Exercise number 3

[...] (fortsättning från examensmål 1b)

Discuss ethical aspects, limitations, reliability and validity of your chosen method(s).

This is an individual written exercise and is a part of the examination.

[...]

Analys och värdering

Genom hela utbildningen diskuteras vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter som en naturlig del. Samhällliga aspekter följer naturligt med i utbildningen, vilket är en fördel för SLUs studenter jämfört med många andra utbildningar. Etiska aspekter tas upp i relevanta sammanhang i kurserna med fokus på hållbar utveckling. I framtiden behöver etiska aspekter lyftas mer metodiskt i kurserna. SLU har sedan några år två lektorer i bioetik som mycket väl kunde bidra med dessa kunskaper i programmet. Vi bedömer att studenterna väl uppnår detta examensmål när de är klara med sin utbildning.



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.



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.

Lärarkompetens och lärarkapacitet

I SLU:s beskrivning av huvudområdet lantbruksvetenskap speglas i den lärarkompetens som finns för undervisning på avancerad nivå. Dessa lärare har sin bakgrund som forskare med olika specialiteter och bidrar med sina olika kompetenser till de ämnesspecifika grunder såväl som fördjupningen inom lantbruksvetenskap med inriktning mot agroekologi.

De institutioner som i huvudsak undervisar inom huvudområdet lantbruksvetenskap är Institutionen för biosystem och teknologi, Institutionen för växtskyddsbiologi och Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi. Samtliga finns på Campus Alnarp men även lärare från SLU i Uppsala och Skara undervisar på programmet.

Pedagogisk kompetens och utveckling

De anställda lärarna har gått en pedagogisk grundkurs som SLU ger och samtliga examinatorer har gått SLU:s kurs i betygssättning som infördes läsåret 2008/09.

På avancerad nivå är kompetenskravet för att få examinera minst doktorsexamen.

Genom att regelbundet följa kurs- och programvärderingar kan kurs- och programansvariga se om det finns eventuella brister i pedagogik och innehåll. Studenter som är valda att studiebevaka kan ta upp det i de organ de är representerade. Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap anordnar årligen en utbildningskonferens där samtliga undervisande lärare och forskare inbjuds. Under konferensen ges föredrag om aktuella ämnen och det ges möjlighet för diskussioner för att utbyta erfarenheter så väl inom som mellan program. Pedagogiska luncher anordnas varje onsdag för att ge möjlighet för lärarna att träffas och utbyta erfarenhet men också för att lyssna på korta föredrag.

Slutsats

Lärarkompetensen garanterar genom sin bredd och forskningsbakgrund att studenten genom sin masterexamen uppnår kunskap, förståelse och brett kunnande inom huvudområdet lantbruksvetenskap, kunskap om områdets vetenskapliga grund och tillämpliga metoder (examensmål 1b), fördjupad insikt om aktuella forskningsfrågor samt väsentligt fördjupad kunskap inom tillämpliga delar av huvudområdet (examensmål 1). Vidare menar vi att



lärarnas kompetens och erfarenhet bidrar till att studenterna får en förmåga att systematiskt integrera kunskap och kritiskt tolka och analysera relevant information till komplex problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer (examensmål 2). Flera års handledarerfarenhet hos lärarna stärker även utbildningens kapacitet som gör att studenterna får förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar (examensmål 3). Som sektorsuniversitet har SLU generellt en stark koppling mellan den forskning som bedrivs och samhällets behov av kunskap vilket bidrar till att det finns en erfarenhet av att diskutera med olika aktörer vilket också kommer studenterna till del i utbildningen. Det bidrar till att studenternas förmåga att i olika sammanhang med olika aktörer redogöra för och diskutera sina slutsatser såväl muntligt som skriftligt (examensmål 4). Även lärarnas kompetens bidrar till att öka studenternas förmåga att inom huvudområdet lantbruksvetenskap göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter (examensmål 5).

Vi bedömer att:

- Studenterna befinner sig i en miljö med stark forsknings- och yrkeskoppling som är till stor nytta för deras utvecklande av ett akademiskt och professionellt förhållningssätt.
- Internationaliseringen är mycket god genom att studenterna möter lärare och har kurskamrater från ett flertal länder samt att studenterna arbetar med e-case från andra länder och flera gör fältstudier till examensarbete i utvecklingsländer.
- Läkarkapaciteten är god.
- Lärar- och handledarkompetensen inom masterutbildningen är hög vad gäller forskningskompetens.
- Vi har en mycket god spridning av kompetenser som är till stor nytta för att upprätthålla den tvärvetenskapliga inriktningen av huvudområdet lantbruksvetenskap.

I bifogad tabell redovisas de lärare som har del i utbildningen Agroecology – master´s programme. Även för examensarbetet återkommande handledare och/eller examinatorer finns medtagna.



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	9,8



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.

Studenterna har olika ämnesmässig bakgrund, vilket bidrar till diskussionernas bredd inom området. De studerande kan bli antagna till programmet både med samhällsvetenskaplig och naturvetenskaplig kandidatexamen inom något av följande ämnen/utbildningsområden:

- Naturvetenskap
- Ekonomi/administration
- Etnologi
- Kulturgeografi
- Geografi
- Humanekologi
- Ledarskap och organisation
- Statsvetenskap
- Sociologi
- Socialantropologi



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.
4. **Om slumpade självständiga arbeten av någon anledning inte är representativa.**

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.

Kommentarer till examensarbetena

Masterprogrammet Agroecology är det enda programmet vid SLU som leder till en masterexamen i lantbruksvetenskap. Programmet är relativt nytt och startade 2010. Det har gjorts förändringar och förbättringar av programmet och kurser varje år sedan starten för att finna den rätta formen.

Examensarbetet (det självständiga arbetet) genomförs i form av en kurs, som omfattar 30 hp och görs under det andra årets sista termin. Examensarbetena har utförts individuellt. De första examensarbetena skrevs vårterminen 2012. Bland de slumpade arbetena finns både arbete från studenter som började 2010 och 2011. Åtta av de nio slumpade arbetena är skrivna av studenter som började sina studier 2010 dvs. den första årskullen som utförde ett examensarbete inom programmet. Studenterna till de utslumpade arbetena kom från olika länder (Bangladesh, Iran, Italien, Kamerun, Pakistan, Syrien och Sverige) med väldigt skiftande kulturell och akademisk bakgrund. I många länder finns inte krav på att studenterna skall ha utfört ett examensarbete för kandidatexamen och många av de utländska studenterna i programmet har inte gjort något examensarbete tidigare. De som har genomfört kursen *Project Based Research Training* har dock fått träning i att skriva ett arbete.

Endast ett av arbetena är skrivet av en student med svensk kandidatexamen. Drygt hälften av de utslumpade arbetena behandlar problemformuleringar baserade på svenska förhållanden. Övriga är baserade på förhållanden i Egypten, Uganda, Ecuador och Syrien.

Syftet med kursen *Master's Thesis in Agricultural Science* är att studenten ska visa en förmåga att tillämpa kunskaper som förvärvats under studietiden genom att självständigt hantera ett projekt under en viss tidsperiod. Genom examensarbetet ska studenten visa på sin förmåga att kritisk och självständigt formulera, avgränsa och undersöka problem genom vetenskapliga metoder. Arbetet ska ha en agroekologisk inriktning, och dessutom ska studenten enligt betygskriterierna ha använt tidigare tillägnade kunskaper:



- Describe and contextualize an **agroecological** topic/problem in a holistic way (on the farmers' level, local, regional and global level).
- Include **agroecological** knowledge, system thinking and sustainability.
- Consider farmers' view and experience.
- Relate to farm scale and to food and livelihood systems.
- Identify and formulate a problem in relation to the complex, integrated socio-economic and ecological contexts of agroecological systems.
- Include a Foreword describing and reflecting upon his/her own learning process regarding acquired knowledge, understanding, skills, abilities, evaluation abilities and approach during the two-year programme.

- Treat and analyze data and/or information correct and appropriate according to the chosen methodology and methods.
- Compile and present relevant results from the study in a logic and clear manner.
- Draw reliable conclusions based on the study results and the project process.
- As a result of the completed study, point out achieved advances in the current state of knowledge within the chosen subject.
- Suggest potential for action, recommendations and/or practical implementations.

- Choose appropriate methodology and methods in order to answer the identified and formulated agroecological problem.
- Describe the methods which have been used in order to answer the identified and formulated agroecological problem.
- Reflect on the choice of methodology and methods.
- Discuss, reflect and contextualize the obtained results and the project process in an agroecological context, from the farm level, local, regional and global level, and in relation to relevant literature and research.

Kursen utgör ramen för genomförandet av examensarbetena. Studenten väljer ett område för sitt arbete och utformar i samråd med sin handledare en arbets- och tidplan. Kursen avslutas med examination, där varje arbete presenteras och diskuteras under två timmar vid ett öppet seminarium.

Det finns möjligt för fristående studenter att välja examensarbetskursen *Master's Thesis in Agricultural Science* men än så länge är det bara programstudenter som valt kursen.

Masterexamen och arbetslivet

Eftersom programmet är nytt så är det inte så många som gått till arbetslivet än. Men för att få en indikation på vad de som studerat på programmet får för arbete ombads de att skicka en e-post till programstudierektorn med svar på frågan: "Vad arbetar du med nu?" – detta gjordes via en facebook-sida tillhörande en student som arbetade på SLU 2013. Fyra har fått doktorandtjänst i Danmark, Italien, Kanada respektive Sverige. Här följer några exempel till:

"I found a job in Addis Ababa my home town in a private consulting company. The company works on projects focused on and related only with climate change issue. I start to work as a climate change project expert mostly focused on projects about adaptation, mitigation, bio gas use, GHG and vulnerability reduction. especially the company works hand in hand with the Ethiopia Environmental Protection Agency so we work based on the country green economy strategy".

"I went back home and joined as a "Senior Research Fellow" in a project called "Strengthening simulation approaches for understanding, projecting and managing climate risks in stress-prone environments across the central and eastern Indo-Gangetic Basin."



“I work as a project manager for a Swedish-American company called Plantagon. We work with high-tech sustainable urban food production and I am in charge of test projects and standardization. We have a focus on vertical agriculture within borders of the metropolitan area”

“I found a job at Worldwide Fund for Nature, WWF (<http://wwf.panda.org/>) in Pakistan in their Sustainable Agriculture Programme. I work as a Senior Project Officer and my project is called "The quantification of environmental footprints of cotton in the Indian subcontinent".

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.

LÄRARKOMPETENS OCH LÄRARKAPACITET								
Lärare på Agroecology – master's programme								
Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister)	Anställningens inriktning	Professionskompetens	Anställningens omfattning vid lärosätet (% av heltid)	Undervisning grundnivå (kandidat) inom huvudområdet (% av heltid)	Undervisning avancerad nivå (magister och/eller master) inom huvudområdet (% av heltid)	Tid för forskning vid lärosätet (% av heltid)	Namn	Kommentar
Professor	Växtproduktion, mikrobiologi	Agronom	100	7	3	90	Alsanius, Beatrix	
Docent	Trädgårdsvetenskap, särskilt växternas mineralämnes upptagning		100	15	5	35	Asp, Håkan	Stf prefekt

Doktor	Växtodling		100	3	3	96	Carlsson, Georg	
Professor	Företagekonomi		100	5	25	40	Ekelund Axelson, Lena	30% övriga fakultetsuppdrag
Doktor	Statistik		100	19	1	15	Englund, Jan-Eric	Föreståndare Biostokasticum
Magister	Växtodling, miljöeffekter	Agronom	100	50	30	10	Gissén, Charlott	Institutionsgrundut bildningsansvarig
Docent	Etnologi		100	45	5	50	Hansen, Kjell	Ultuna campus
Docent	Husdjurens utfodring och vård	Agronom	100	33	4	13	Herlin, Anders	50% näringslivs- samverkan
Doktor	Företagekonomi/ Marknadsföring		100	37	3	60	Hunter, Erik	
Professor	Landskapsarkitek- turens miljö- psykologi	Landskaps- arkitekt	100	0	50	50	Hägerhall, Caroline	
Professor	Växtförädling		100	0	2	23	Johansson, Eva	Prodekan
Doktor	Landskaps- management	VA-ingenjör	100	15	5	30	Kristoffersson, Anders	Prefekt (2012)

Doktor	Arbetsmiljö och hälsoaspekter	Agronom (husdjur)	100	2	23	75	Lunner Kolstrup, Christina	
Doktor	Ekosystem management		100	5	10	65	Marquardt, Kristina	Ultuna campus, Forskarutbildningsstudierektor
Doktor	Utemiljöer för barn	Beteendevetare	100	0	10	70	Mårtensson, Fredrika	Forskarutbildningsstudierektor
Doktor	Agrar och hortikulturell miljö och teknik	Civilingenjör	100	19	2	79	Nimmermark, Sven	
Doktor	Kulturarv, turism	Landskapsarkitekt	100	5	30	65	Peterson, Anna	
Professor	Växtskydd	Hortonom	100	2	18	80	Rämert, Birgitta	
Professor	Växtodlingslära, landsbygdsutveckling	Agronom (mark/Växt)	100	0	2	78	Salomonsson, Lennart	Ultuna campus, Programstudierektor
Professor	Växtodling; hållbara odlingssystem, multifunktionella grödor	Agronom	100	6	11	83	Steen Jensen, Erik	
Doktor	Växtskyddsbiologi		100	2	1	97	Tasin, Marco	