

## Högskoleverkets kvalitetsutvärderingar 2011 – 2014

### Självvärdering

<b>Lärosäte:</b> Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	<b>Utvärderingsärende reg.nr 643-2746-12</b>
<b>Huvudområde/område för yrkesexamen:</b> Trädgårdsvetenskap, biologi, företagsekonomi eller landskapsplanering	<b>Examen:</b> Trädgårdsingenjörsexamen

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 Högskoleverkets utvärderingar. Detta bör därför beaktas i självvärderingarna.

Självvärderingen bör sammanlagt inte överstiga 90 000 tecken inklusive mellanslag (cirka 30 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.

## Inledning

Trädgårdsingenjörsexamen ges endast vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och utbildningen äger rum i fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap (LTJ) på campus Alnarp. Trädgårdsingenjörsprogrammen är sedan hösten 2009 kandidatprogram på 180 hp (Tabell I), medan trädgårdsingenjörsexamen omfattar 120 hp. Enligt utbildningsplanerna kan studenter ta ut yrkesexamen genom att välja obligatoriska programkurser, valbara kurser och självständigt arbete från sina kandidatstudier. I praktiken kan man ta ut båda examina samtidigt. Kandidatexamen kan tas i biologi, företagsekonomi, landskapsplanering eller trädgårdsvetenskap.

**Tabell I.** Program vid SLU som ger möjlighet för att ta ut trädgårdsingenjörsexamen. Biologi (BI), företagsekonomi (FÖ), landskapsplanering (LP), trädgårdsvetenskap (TD).

program	yrkesexamen	kandidatexamen/huvudområde
Trädgårdsingenjör: odling – kandidat*	120 hp	180 hp BI, TD
Trädgårdsingenjör: marknad – kandidat*	120 hp	180 hp BI, FÖ, TD
Trädgårdsingenjör: design – kandidat**	120 hp	180 hp LP, TD

\*från och med H12 har trädgårdsingenjör: odling och marknad gått ihop till ett program där alla har möjlighet att ta ut kandidatexamen i BI, FÖ eller TD; \*\* från och med H13 blir huvudområdet LP en del av landskapsarkitektur (LK)

Det är alltså samma kursutbud som gäller för både yrkes- och kandidatexamen, men i kandidatexamen ingår mer fördjupning. Trädgårdsingenjörskandidatprogrammen har 120 hp obligatoriska kurser under två år (se ramschman för inriktning [odling](#), [marknad](#) och [design](#)). Samläsning mellan programmen sker i ämnen som botanik, odling, växtskydd och ekonomi. Under tredje året erbjuds 45 hp valfria kurser samt kandidatarbetet på 15 hp. Studenter kan välja kurser även utanför ramschmat i den mån man är behörig; t ex kurser från landskapsingenjörsprogrammet.

Utbytesstudier är möjliga under tredje året och kan ingå även i yrkesexamen. Trädgårdsingenjörsstuderande har hittills varit på utbyte i Finland, England, Skottland, Polen, Ungern och Etiopien. Annars förekommer studieresor utomlands inom ordinarie kurser och en del studenter reser utomlands under en praktikkurs eller examensarbete.

## Del 1

### Examensmål 1

*För trädgårdsingenjörsexamen ska studenten visa kännedom om områdets vetenskapliga grund och aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete*

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

**Växten är i fokus** i trädgårdsutbildningar. Nya studenters förväntningar möts genom att studierna börjar med **botanik** (BI/TD) som ger kunskap om kulturväxtkännedom, ståndortskrav samt växternas användningsområden. Detta ger en gedigen bas till resten av utbildningen. Introducerande föreläsningar på förmiddagar följs av egen studietid på eftermiddagar när studenterna kan träna växtkännedom i praktiken på växtsortimentet inomhus och utomhus samt i parken, som hör till campus Alnarp. Lunds Botaniska trädgård används också i undervisningen. Stödjande material för självstudier, såsom växtlistor med vetenskapliga och svenska namn samt hänvisningar till campuskartan, finns tillgängliga på [kurshemsidan](#). Nyantagna studenter uppmanas att titta på materialet redan innan terminen börjar.

Växtsystematik fungerar som ingång till det **vetenskapliga tänkandet** – att studenterna behöver sortera information på ett systematiskt sätt för att kunna använda det i problemlösning och utveckling. **Naturvetenskapliga** grunder behövs för att förstå **hur växterna fungerar** – vilket i sin tur är förutsättningen för att kunna styra odling till en viss mängd, kvalitet och tidpunkt. Grunder i **kemi** behövs för att förstå växternas kemiska komposition och hur den påverkar kvaliteten av livsmedel eller odlade växter för annat syfte. Kemi behövs också för förståelse av hur gödslings- och växtskyddsmedel påverkar människan och miljön. Föreläsningar kompletteras med enklare laborationer samt övningsfrågor, t ex att räkna molekylmassa av natriumnitrat eller kvävehalten i ammoniak. Frågorna går igenom i räkneövningar som stöd för studenterna.

I **växtanatomin** identifierar studenterna strukturer i mikroskop, både från färdigt material och från färska snitt, som studenter preparerar själva från rötter, stam och blad av valda växter. Detta hjälper att förstå skalan och orienteringen i växten. Studenter gör egna ritningar och som vägledning används föreläsningar med instruktioner om vilka strukturer man ska leta efter i mikroskop. I **växtfysiologin** fortsätter de sedan att studera funktion, t ex vatten- och mineralupptagning samt fotosyntesen, och hur omgivningen påverkar dessa. Föreläsningar, laborationer och kollokvier används i undervisningen. Studenter får kollokviefrågorna i förväg. Exempelvis: *”Proteinsyntes: hur bildas ett nytt protein från mRNA? Fotosyntes: på vilket sätt är Rubisco involverad i både fotosyntes och fotorespiration? på vilket sätt är fotorespiration till nackdel för växten? Mineralupptagning: förklara vad som är orsaken till att olika mineralnäringsämnen kan ge symtom på olika delar av plantan.”*

Studenter diskuterar frågorna i smågrupper och en lärare går runt mellan grupper för att förklara vid behov. Det finns även uppföljningstillfällen där flera lärare kan svara på frågor.

Att studenter får lära sig om vetenskapliga grunder av olika ämnesområden säkras genom att använda **vetenskapligt baserad kurslitteratur** på alla kurser. Annan typ av litteratur och andra källor förekommer naturligtvis också, vilket ger en grund för diskussion om **källkritik**. Som en del av akademisk hederlighet tas diskussion om **fusk- och plagiering** upp under årskurs 1 i samband med den första större skrivuppgiften. I bibliotekets [Sök- och skrivguide](#) på nätet finns information om källkritik, upphovsrätt och plagiering, både texter och filmer. Fuskproblematiken tas upp även i examensarbetskurser genom diskussion av internationella exempel.

Engelskspråkig litteratur introduceras under termin 1, vilket öppnar för en bredare användning av vetenskaplig litteratur. Lärare diskuterar med studenter om hur man läser litteratur på främmande språk och studenter gör egna ordlistor för att vänja sig vid terminologin.

Kunskap om olika aspekter av **odling**, såsom klimatologi, markvetenskap och teknologi, ges i kursen *Teknologiska och biologiska grunder för odling* (TN/TD). En del av kurslitteraturen är vetenskapliga artiklar. För att stimulera och underlätta bearbetning av ny information samt läsandet av krävande naturvetenskapligt litteratur har man schemalagda kollokvier där studenter går igenom frågor i smågrupper. Exempel på kollokviefrågor: *"Teknisk utformning av inglasade miljöer: Hur utformar och klimatiserar man inglasade byggnader/rum på bästa sätt? Diskutera dels för växthus samt för inglasade rum som används för andra ändamål. Fundera över årstidsvariation. Är nollenergilagring möjlig med bibehållen produktkvalitet? Med nollenergilagring avses att ingen aktiv tillförsel av energi sker. Diskutera för ett antal olika växtprodukter."* Kursen innehåller en längre **odlingslaboration**, där studenter ges eget ansvar för ett mindre odlingsförsök i växthus. Syftet är att lära sig hur olika faktorer påverkar tillväxten, och hur olika faktorer kan styras i växthusmiljö. Studenterna själva gör en försöksplan för odlingslaborationen, som är kopplat till en enklare **statistikövning**. Statistik är en del av träning i vetenskapligt tänkande för att förstå hur man kan nå pålitliga resultat i forskning.

Kunskap om **ekonomi**, marknadsföring, konsumentbeteende och företagande är en viktig del av yrkesutbildningen. Studenter får överblick på kursen *Trädgårdsmarknaden* (FÖ/TD) om vilka aktörer som finns på marknaden från producent till konsument. Under kursen deltar studenterna första gången i den årligt återkommande branschdag Trädgård. Den praktiska delen kompletteras med marknadsteori och kunskap om internationella marknaden. Studenter får tydliga instruktioner om vad de ska läsa före föreläsningar; de ska också förbereda frågor för inbjudna gästföreläsare. Under *Grundkurs i företagande* (FÖ/TD) lär studenter om olika aspekter av företagandet såsom likviditet, bokslut och beskattning samt juridik och prövar på att utarbeta en affärsplan. Vetenskapligt baserad litteratur används på båda kurser.

Kännedom om **aktuell forskning** är en naturlig del i flera kurser. Exempel på aktuell forskning på campus nämns redan på första kursen i utbildningen. Många lärare är

involverade i forskning och de uppmuntras att lyfta sin egen forskning i undervisningen. T ex i markvetenskap får studenterna inblick i pågående forskning inom mikrobiell hortikultur och när produktkvalitet diskuteras tas forskning inom efterskördskvaliteten upp. I båda fallen är lärare professorer inom områden där spetsforskning bedrivs.

Ett exempel är *Växtskydd, grundkurs* (BI/TD) som har en temadag om aktuell forskning. Studenter går runt i olika stationer där forskargrupper berättar om sin egen växtskyddsforskning såsom försvarsmekanismer hos potatis och långsiktig utveckling av alternativa bekämpningsmetoder mot potatisbladmögel eller integrerade bekämpningsstrategier inom fruktodling. Efteråt svarar studenter på en enkät om vad de lärt sig under dagen. Den finaste kommentaren har varit: *"Den bästa dagen i mitt liv!"*

Ett annat exempel är *Trädgårdshistoria* (LP/TD) där designstudenter får kännedom om aktuell forskning genom att studera utveckling och betydelse av trädgården i Europa genom århundraden. Lärare på kursen är aktiva forskare inom området och en del av kurslitteraturen är publicerad av kursens lärare.

Studenter välkomnas att delta i disputationer och hedersdoktorsföreläsningar inom eller utanför kurser i den mån det finns tid. T ex på hösten 2012 var en disputation "Pre-harvest factors affecting quality and shelf-life in raspberries and blackberries (*Rubus* spp. L.)" schemalagd på kursen *Frukt-, bär- och vinodling* (BI/TD). Studenternas kommentarer var positiva efteråt, t ex att *"man förstod hur mycket arbete ligger bakom forskningsresultat"*.

**Bredden** av utbildningen blir tydligt på årskurs 1, när huvudområdena BI, FÖ, TN och TD och även LP för trädgårdsingenjör: design-programmet introduceras i olika kurser (se ramscheman för inriktning [odling](#), [marknad](#) och [design](#)).

**Analys och värdering:** SLU har genomfört ett [fakultetsövergripande pedagogiskt projekt](#) om forskningsanknytning i undervisning för att ge inspiration till på vilka sätt forskning och förstärkning av vetenskapliga grunder i undervisningen kan lyftas. Projektet har återrapporterats vid en utbildningskonferens vid SLU samt vid en pedagogisk lunch vid LTJ-fakulteten.

LTJ-fakulteten har utvecklat ett system för [kvalitetsuppföljning](#) inom grundutbildning. Grundutbildningsnämnden följer och diskuterar progression inom olika program på reguljär basis. Temat varierar från gång till gång. Syftet är att få överblick och ringa in eventuella svaga punkter i de enskilda programmen. Jämförelse mellan programmen är också nyttigt; några har kanske hittat bra lösningar som är användbara för andra också. Hur vetenskapliga grunder och forskningsanknytning tas hänsyn till i olika program vid fakulteten har analyserats. För trädgårdsprogrammen var resultaten tillfredställande.

Många lärare är forskare och de har därmed bra förutsättningar att genomföra undervisning baserad på vetenskapliga grunder. SLUs forskningsprojekt är vanligtvis av tillämpad karaktär, vilket gör att relevanta exempel på aktuell forskning är lätt att hitta. Närheten till

forskningslaboratorier, speciell utrustning eller odlingsenhetens olika delar såsom Trädgårdslaboratoriet, växthus och Biotron nyttjas också i undervisning.

I *programvärderingar*, som studenter fyller i när de tar ut examen, har frågan om vetenskapliga grunder och forskningsanknytning i undervisningen generellt bedömts vara bra, även om enstaka studenter har skrivit att det har varit för mycket forskning. Designstudenter har tidigare nämnt att det kunde varit mer forskningsanknytning i kurser inom LP, vilket man har sedan tagit hänsyn till i planeringen av kursmoment.

*Vi anser att examensmål 1 fylls väl för att kunna trädgårdsingenjörsexamen.*

## Del 1

### Examensmål 2

*För trädgårdsingenjörsexamen ska studenten visa kunskap om några relevanta metoder inom området*

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

Kurser dubbelklassade i BI/TD eller TN/TD ger kunskap om olika odlingstekniska **metoder** samt biologiska mätmetoder som är användbara i odling på friland och i växthus, men även för efterskördshantering såsom lagring, transport och vidare förädling. Exempel följer nedan.

Kunskap om olika aspekter av **odling**, såsom markvetenskap, ges i kursen *Teknologiska och biologiska grunder för odling* (TN/TD). Studenter lär sig om olika jordmåner genom föreläsningar och analysövningar bl a genom att känna på olika jordarter i handen, sila jord i olika fraktioner och göra enkla volymmätningar för att estimerar hur porös jorden är. Genom kartdemonstrationer lär studenter sig att avläsa landskap för att kunna förutse risk för t ex översvämningar. Kursen innehåller en längre odlingslaboration, där studenter ges eget ansvar för ett mindre odlingsförsök i växthus. Syftet är att studenter lär sig hur olika faktorer påverkar tillväxt, och hur olika faktorer kan styras i växthusmiljö. Odlingsförsöket är kopplat till en enklare statistikövning, där studenterna själva gör en försöksplan. Odling för produktion och/eller etablering av planteringar och skötsel återkommer i flera olika kurser. Odlingsstudenter har ansvar för ett eget odlingsprojekt i *Odling i trädgårdsföretag* (BI/TD) för att träna på att styra odling till en viss volym, kvalitet och tid. Designstudenter gör en egen planterings- och skötselplan i *Inomhusträdgårdens design och material* (LP) och genomför den praktiskt i en inglasad miljö.

Undervisning i **växtskydd** (BI/TD), som genomförs vid olika årstider, handlar om interaktioner mellan växter och andra organismer samt diagnostik och åtgärder. Forskare och lärare har utvecklat en [växtskyddsstig](#) i Alnarpsparken: studenter följer stigen och letar efter skyltade exempel på olika växtsjukdomar som naturligt finns i parken. Exemplet, som man kan även lyssna på, beskriver sjukdomen, orsaken och föreslår åtgärder. Under kurser får studenter uppgifter som de ska göra genom att använda växtskyddsstigen, t ex att samla blad med symptom för att sedan studera dessa i laboratorieövningar. Syftet är att lära känna igen och tolka sjukdomssymtom och vad som orsakat dem hos växter. Växtskyddsstigen är tillgänglig året runt och öppen även för allmänheten. Att identifiera och tolka sjukdomssymptom och föreslå åtgärder i inglasade miljöer tränas även på senare kurser.

Metoder relaterade till **ekonomi**, marknadsföring, marknadsundersökning och affärsplanering, såsom intervjuteknik och ekonomiska kalkyler, tränas på kurser klassade i FÖ/TD. På *Grundkurs i företagande* gör man en **affärsplan** vilket omfattar en affärsidé, företagsform, prissättning, likviditets- och resultatbudget och eventuell bidragskalkyl. Framtidsscenario och marknadsföring tas också hänsyn till. Studenter använder SWOT-

analys för att estimerar risker. Dessutom ges möjlighet att få individuell handledning vid behov. I kursen *Marknadsundersökning och kampanjplanering* planerar och genomför studenter **intervjustudier** för att t ex granska konsumentbeteende.

Designstudenter analyserar och tränar systematiskt hur **designprocessen** går till i flera designkurser. I kursen *Trädgårdsdesign – metod och material* (LP/BI) börjar man t ex att träna förståelse för olika skalor genom övningar i uppmättningsmetoder. Koncept, platsanalys och gestaltning tränas genom olika övningar med ökande svårighetsgrad för inglasade miljöer och uterum. Studenter presenterar sina förslag genom skriftliga och muntliga presentationer genom att beskriva tillvägagångssätt och koncept. De får direkt feedback i muntliga presentationer från lärare och andra studenter, och i vissa fall en kortare skriftlig feedback från lärare. Användning av digitala verktyg (Photoshop, InDesign) tränas i kurser som *Inomhusträdgårdens design och material* (LP) samt en valfri synteskurs *Projektkurs Trädgårdsdesign* (LP/TD) där man bearbetar autentiska uppdrag.

**Analys och värdering:** Metodkunskap är högst relevant för yrkesutbildning och för att ge ökad konkurrenskraft på arbetsmarknaden. Att få träna och tillämpa kunskap i praktiska moment ger en pedagogisk vinst och ökar studenternas motivation. Att därefter ha förståelse och kunskap om metodval i olika situationer är viktigt, vilket tränas speciellt i årskurs 2.

Enligt tidigare *kurs- och programvärderingar* föredrar studenter mer praktiska och tillämpade moment i utbildningen, vilket har tagits hänsyn till i kursplaneringen genom att mer strategiskt titta på placeringen av praktiska moment samt att öka antal kurstillfälle för valfria praktikkurser. För att fylla de akademiska kraven är det dock viktigt att balans mellan teori och praktiska moment upprätthålls. I LTJ-fakultetens *kvalitetsuppföljning* för utbildning har man gått igenom hur både professionsförberedande moment och vetenskapliga grunder i olika ämnen förekommer i utbildningar. Professionsförberedande moment är en blandning av teoretisk och praktisk kunskap och deras tillämpning. För trädgårdsprogrammen är resultaten goda. Samtidigt behövs uppmärksamhet från program- och kursansvariga att uppdatera och modernisera kursinnehåll efter utvecklingen i yrkesliv och samhälle.

*Vi anser att examensmål 2 fylls väl för att kunna nå trädgårdsingenjörsexamen.*



### Examensmål 3

*För trädgårdsingenjörsexamen ska studenten visa förståelse för trädgårdsnäringens förutsättningar, funktion och interaktion med miljön och samhället*

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

Studenter ska ha kunskap om vilka aktörer som finns inom **trädgårdsbranschen**, från producent till konsument. Detta ingår i kursen *Trädgårdsmarknaden* (FÖ/TD) i årskurs 1 och återkommer i flera kurser. Studenter deltar i en årligen återkommande branschdag där olika arbetsgivare presenterar sig. Under branschdagen får man nya kontakter som kan leda till exempel till sommarjobb. Studenter är involverade i planeringen och genomförandet av branschdagen. I seminarier intervjuar studenter yrkesverksamma personer som oftast har studerat vid SLU Alnarp. Studenter som genomför intervjuerna har fått en introduktion i intervjuteknik av en professionell journalist. Hösten 2012 intervjuades bland annat relativt unga trädgårdsingenjörer Sara Bratt, Sofiero Park & Trädgårdar i Helsingborg, Gustav Axelsson, Stångby Plantskola samt Fredrika Ekelund, Malmö Stad.

**Nätverkande** är alltså en viktig del av branschdagen liksom vid Alnarps Jordbruks- och trädgårdskonferens eller till exempel GROs årsmöte som våren 2012 hölls på campus Alnarp. I de flesta kurser görs **studiebesök** till olika företag, organisation och/eller kommun, antingen i grupp eller vid att studenter ordnar besök inom projektarbeten. Studiebesök är relativt lätt att ordna, eftersom avstånden i Skåne är korta och det är tätt med trädgårdsföretag och olika typer av offentliga miljöer. Under *Trädgårdsmarknaden* (FÖ/TD) görs studiebesök (ca 90 studenter) till Annedals Gård i Trelleborg. Studenter förbereder sig genom att granska hemsidan och jämföra marknadsföringen med andra motsvarande företag. De träffar sedan ägaren och ställer frågor, och efteråt analyseras besöket. Andra exempel är Larsviken chipsfabrik och Emporias takträdgård i Malmö.

Studiebesök lite längre bort till Halland, Bohuslän och Danmark sker också. Till exempel under *Inomhusträdgårdens design och material* (LP) gör designstudenterna en-dags studiebesök till Malmö Stad, Göteborgs Botaniska trädgård samt Botanisk trädgård och Glyptoteket i Köpenhamn. **Exkursioner** utomlands ordnas på en del kurser, till exempel *Utomhusträdgårdens material och design* (LP) som under en vecka i England alternativt Tyskland-Holland besöker trädgårdsmässor och olika historiska anläggningar. Studenter skriver dagligen en resedagbok med reflektioner, vilket är ett bra pedagogiskt verktyg på längre resor. Dagböckerna är en del av examinationen och lämnas till kursledaren efteråt. Ett annat exempel är *Frukt-, bär- och vinodling* (BI/TD) där studiebesök till yrkeshögskolan i Neubrandenburg, Tyskland ordnas för att lära sig mer om vinodling och -produktion på kontinenten.

Efter grundläggande kurser hanteras trädgårdsnäringens förutsättningar, funktion och interaktioner med miljön och samhället från en helhetsperspektiv i kurser såsom *Odling i trädgårdsföretag*, *Odlingssystem i trädgårdsföretag* samt *Postharvest – kvalitet och hållbarhet*

*efter skörd (BI/TD) och Marknadsundersökning och kampanjplanering (FÖ/TD)*. Olika aspekter på produktion, hållbarhet, lagring, transport, marknadsföring och ekonomi samt regelverket och relevant lagstiftning presenteras och analyseras på kurserna genom projektarbeten, som vanligtvis är direkt anknutna till befintliga företag vilket kräver aktivt arbete från studenter. Holistiska kurser för designstudenter är *Inomhusträdgårdens design och material* samt *Utomhusträdgårdens design och material (LP)* där studenter får en helhetsbild av branschen och utvecklar sina egna verktyg genom olika projekt.

Studenter kan välja olika **praktikkurser** vilket är ett bra sätt att öka kännedom om branschen och bygga upp nätverk. Under en enklare praktikkurs i (TD/LP) skaffar studenten sig överblick om praktikplatsens årsplanering, utrustning, vanliga arbetsuppgifter samt vilken typ av kompetens som behövs hos personalen. Studenten skriver tre reflektioner under praktiktiden om bl a sin egen kunskap och vad praktikplatsen behöver och håller sedan ett slutseminarium vid SLU. Studenten ordnar även ett studiebesök för en handledare från SLU på praktikplatsen. Syftet här är delvis att visa att SLU uppskattar att studenter får praktisera, delvis att ha kännedom om praktikplatsernas kvalitet. En mer krävande praktikkurs är *Projektkurs Trädgård (TD/BI)* där studenter hjälper till med problemlösning i ett företag, en kommun eller en organisation. På *Projektkurs Trädgårdsdesign (LP/TD)* gör varje student ett designförslag utifrån samma autentiska uppdrag, t ex utveckling av en lekplats, kyrkogård eller sinnesträdgård.

Det är vanligt att självständiga arbeten har en tydlig förankring i näringslivet och/eller samhället, vilket syns tydligt i de utvalda arbetena i denna självvärdering. Oftast har studenten själv tagit initiativ till sitt projekt.

Studenter har möjlighet att delta i ett **mentorsprogram**. Programmet presenteras under årskurs 2. De studenter som vill delta får en mentor från näringslivet. Mentorerna har i sin tur fått instruktioner om vad som förväntas av dem. Exempelvis bestämde sig en student att utmana sig själv och ta en termin utomlands på uppmaning av sin mentor, även om studenten från början hade tänkt att hon aldrig skulle välja utbytesstudier. Hon var mycket nöjd efteråt. Mentorsprogrammet har varit uppskattat.

**Analys och värdering:** Kontakt med och anknytning till trädgårdsbranschen i Sverige, men även internationellt är en väsentlig del av yrkesutbildningen. Kännedom om arbetsmarknaden och nätverkande är en del av användbarhet av examina. En annan del är de verktyg som studenter har med sig efter utbildningen, såsom kunskap att söka och evaluera information samt förmåga till problemlösning. En del av LTJ-fakultetens *kvalitetsuppföljning* har varit att se över professionsförberedande moment och progression av generiska kunskaper inom olika program.

Studenter fyller i *programvärderingar* när de tar ut examen. I dessa har det ofta förekommit önskemål om mer praktik eller praktiska moment för att lära sig metoder i praktiken. Detta har lett till att man har systematiskt ökat möjlighet att välja praktikkurser och sett över placeringen av praktiska moment på kurserna. Att ha fått kännedom och kunskap om

trädgårdsbranschen i Sverige har uppskattats högt, men att fokus ligger på Skåne har ibland kommenterats. Kännedom om internationella förutsättningar har bedömts som ”lagom men det kunde ha varit mer”. Dessa synpunkter har tagits hänsyn till i kursplanering. Resultat från programvärderingar och förslag för åtgärder rapporteras årligen i Grundutbildningsnämnden vid fakulteten.

Att *potentiella arbetsgivare* lär känna våra utbildningar är en viktig aspekt, vilket kräver dialog med branschen från fakultetens sida. Partnerskap Alnarp är en satsning från LTJ-fakulteten för att utöka kontakter mellan SLU och näringslivet. Partnerskapet koordinerar t ex mentorsprogrammet och branschdagar. Studenter, lärare och forskare kan söka anslag från Partnerskap Alnarp för examensarbetsprojekt förankrade i företag eller forskningsprojekt. Partnerskapet betalar upp till hälften av anslaget om det finns en medfinansiär från näringslivet.

Studenter uppmuntras också att pröva [SLU Karriär](#), en webbsida där studenterna kan få tips om hur man skriver bra ansökningar, hur man betar sig i anställningsintervjuer och hur man kan analysera sina svagheter och styrkor. Sidan länkar vidare till Gröna Jobb.

*Vi anser att examensmål 3 fylls väl för att kunna nå trädgårdsingenjörsexamen.*

#### Examensmål 4

*För trädgårdsingenjörsexamen ska studenten visa förmåga att besluta, genomföra och utvärdera relevanta åtgärder som rör trädgårdsnäringens produktion, marknad, design, miljö och upplevelser*

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

Efter kurser som ger grunder i botanik, odling, växtskydd och ekonomi samt trädgårdsdesign följer tillämpade programkurser som ger **helhetssyn** över odling, marknad eller design och samtidigt tränar förmågan att **planera** och **värdera**. Detta diskuteras även under examensmål 3.

För studenter inriktade mot odling ger kurserna *Odling i trädgårdsföretag* samt *Odlingssystem i trädgårdsföretag* (BI/TD) träning i olika aspekter av trädgårdsföretagens verksamhet. Studenter analyserar vanligt förekommande odlingsmetoder i växthus och på friland och relaterar till geografiskt läge, tekniskt standard, företagsstorlek, försäljningskanaler, odlingssäkerhet, regelverket och hållbarhet. Studenter planerar och ansvarar för odlingsförsök för att träna styrning av odling till en viss tidpunkt, volym och kvalitet. Inom projektarbeten tar studenterna kontakt med olika trädgårdsföretag för att ta reda på företagets årsplanering och strategi för framtiden, och diskuterar därefter dessa i grupp. Ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet är röda trådar genom kurserna.

Studenter inriktade mot marknaden och vad som sker efter produktionen får en fördjupning i kursen *Postharvest – kvalitet och hållbarhet efter skörd* (BI/TD). Kvalitet av trädgårdsprodukter, såsom näringsinnehåll och/eller estetisk värde och andra kvaliteten tas upp samt hur dessa påverkas av lagring och transport. Relevant regelverk angående livsmedelssäkerhet och olika typer certifiering ingår i denna kurs. Studenter gör en speciell övning i certifiering. Studenter genomför ett teoretisk och ett praktisk projekt under kursen. Ett exempel på projektuppgift: Studenter ska ta reda på hur t ex lagring och hantering av morötter går till i Sverige idag, hur hållbarheten är, och vilka kvalitetsproblem det finns. De ska även jämföra med internationell praxis och diskutera eventuella skillnader och orsakerna till dessa. Studenter ska själv bestämma hur de löser uppgiften; genom litteratursökning och/eller genom intervjuer med folk inom branschen. I kursen *Marknadsundersökning och kampanjplanering* (FÖ/TD) granskar och jämför studenter konsumentbeteende och marknadsföring. Studenter gör en egen undersökning under kursen, antingen genom kvalitativa intervjuer eller via enkät.

Studenter inriktade mot trädgårdsdesign utvecklar förmåga att gestalta och ta fram ett designförslag i kurserna *Inomhusträdgårdens design och material* samt *Utomhusträdgårdens design och material* (LP). Studenterna gör t ex planterings- och skötselplaner, tar hänsyn till växtskydd, och genomför en del av projekten i praktiken. Studenter granskar bl a hur växter från olika klimat kan anpassas i olika miljöer på kortare och längre sikt. I kurser ingår studiebesök till intressanta offentliga miljöer, trädgårdar och parker, t ex till anläggningar i Malmö och till Botaniska trädgården i Göteborg, och även en veckas resa utomlands.

I ovannämnda obligatoriska kurser för odling-, marknad- respektive designstudenter utvecklas studenternas förmåga att besluta, genomföra och utvärdera åtgärder i olika sektorer av näringslivet. Valfria kurser ger möjligheten att ytterligare utveckla sin förmåga.

I början av kursen för *det självständiga arbetet* ska varje student utforma ett projekt och ges en handledare. Studenter uppmuntras i god tid att fundera och utveckla egna idéer för projektet och låta dessa mogna fram. De får gärna kontakta potentiella handledare, som oftast är lärare som de har träffat på olika kurser. Kontakter med företag, kommuner eller organisationer är vanliga. T ex kan biträdande handledare komma från ett företag. Många arbeten är av tillämpad karaktär och har tydlig förankring i branschen, vilket de utvalda arbetena i denna självvärdering också visar.

**Analys och värdering:** Olika aspekter av arbetsprocessen, hållbar utveckling, kännedom om marknaden i Sverige och internationellt samt kunskap om gällande regelverk är väsentliga i trädgårdsingenjörutbildningarna. Tillämpade programkurser skapar en god grund för utbildningarna. Studenter har därefter möjlighet att utveckla sina kunskaper i fördjupade kurser. *Pedagogiska metoder* som används i dessa kurser syftar till att studenterna tar eget ansvar över sina projekt och aktivt söker information och utvecklar sin kunskap, som de sedan analyserar tillsammans med andra studenter. En blandning av olika *examinationsformer*, såsom muntliga presentationer och muntliga och skriftliga tentor samt inlämningsuppgifter, används för att motivera ansvarstagandet. Frågan om kunskaper och utbildningarnas nytta i framtida yrkesliv bedöms som hög i programvärderingar.

Kurser behöver förnyas och vidareutvecklas efter samhällets behov, nya tendenser och lagändringar såsom krav för minskad användning av växtskyddsmedel inom EU från 2014. Lärarnas fortbildning, tid och möjlighet att följa utvecklingen inom branschen och forskningen är viktiga förutsättningar för att kunna genomföra kurser av hög kvalitet. På fakulteten pågår satsningar på att stödja mer fortbildning inom de ämnesområden som inte ingår i forskningsprojekt.

*Vi anser att examensmål 4 fylls väl för att kunna nå trädgårdsingenjörsexamen.*

## Examensmål 5

*För trädgårdsingenjörsexamen ska studenten visa förmåga att kritiskt granska och bedöma relevant information samt redogöra för och diskutera problem och lösningar i dialog med olika grupper*

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

Att **kritiskt granska** och **bedöma information** samt professionell **kommunikation** med olika målgrupper ingår som en naturlig del i utbildning där svårighetsgraden stegvis ökar. Att värdera och tolka information är krävande vilket tränas i ett flertal projektarbeten (se diskussion även under examensmål 1 och 4). I årskurs 1 tränas både **muntliga och skriftliga presentationer** på olika kurser. Inledande fokus ligger på att ge en trovärdig och saklig presentation inför studenter från olika trädgårdsprogram. Undervisning i retorik ger studenter bra grund för presentation och argumentation.

Muntliga presentationer börjar tränas på *Trädgårdsmarknaden* (FÖ/TD; årskurs 1) där studenter i grupper av 4 personer gör förslag på strategi för hur t ex 'Bondens marknad' eller 'Mossagårdens grönsakslåda' framgångsrikt ska marknadsföras i Malmö stad. Studenter samlar bakgrundsinformation om konsumenternas vanor och vilka kanaler som är mest effektiva för att sprida annonser, och presenterar sedan sitt förslag till de andra studenter, både trädgårdsingenjörer och hortonomer (användning av Powerpoint).

Nästa steg är att muntligt och skriftligt presentera numerisk och grafisk information i samband med en odlingslaboration och statistikövning (användning av Excel och Powerpoint). Fokus på ämneskunskaper och vetenskapliga grunder vid presentationer ökar på följande programkurser.

Ett bra pedagogiskt grepp är att individer eller grupper **opponerar** på varandra i redovisningar av projektarbeten. För studenter innebär detta aktivt deltagande, ifrågasättande och träning i kritiskt tänkande samtidigt som de blir tvungna att tänka på hur man ger konstruktiv kritik. Ett exempel är evaluering av affärsplanen i *Grundkurs i företagande* (FÖ/TD). En grupp presenterar sitt förslag med powerpoint, en annan grupp opponerar både muntligt och skriftligt. I det självständiga arbetet ingår opponering i lärandemålen. Vanligtvis blir grupparbetena godkända eller icke-godkända, medan den 4-gradiga betygsättningen tillämpas på individuella arbeten som studenter skriver i samband med grupparbeten. Opponering används också i *Post-harvest – kvalitet och hållbarhet efter skörd* (BI/TD) när studenter redovisar resultat av praktiska grupparbeten.

Studenter inriktade mot trädgårdsdesign tränar i designkurser genomgående hur man muntligt presenterar och kommunicerar gestaltningsförslag. I början är målgruppen de andra studenterna, på senare kurser ligger fokus på uppdragsgivaren. På *Projektkurs Trädgårdsdesign* (LP/TD, valfri) tränar designstudenter retorik i samband med gästföreläsningen "Presentation, respons och retorik: att nå dit man vill och lite till". Att

utveckla sin förmåga att kommunicera designförslag med kunden är en del av kursen. Våren 2012 var uppdraget på kursen planering av utemiljö för barn med funktionshinder i Lunds kommun.

Kommunikation med branschen samt allmänheten ingår i en del kurser. T ex på *Odling i trädgårdsföretag* (BI/TD) intervjuar studenter företagare från branschen: studenter tar reda på basfakta om företaget, deras marknadsföringsplan och eventuell produktutveckling samt företagets strategi på kortare och längre sikt, t ex övertagande eller generationsbyte. Studenter analyserar intervjumaterialet, redovisar till varandra i tvärgrupper och diskuterar lösningar på problem. Återkoppling till företagen är möjlig. Kursen har även en muntlig examination i grupper.

På kursen *Odlingssystem i trädgårdsföretag* (BI/TD) ska studenter pröva intresset hos trädgårdsföretagare för en ny produkt eller en ny metod. Studenter skriver en instruktion som ska vara lätt att förstå för en kontaktperson i företaget. Studenterna diskuterar med kontaktpersonen som sedan tar ärendet vidare i företaget och återkommer. En annan sak på denna kurs är träning på muntlig och skriftlig kommunikation inom en arbetsgrupp: studenter har riktiga odlingsprojekt där de ska leverera visst material inom viss tid, med viss volym och kvalitet. Ledarskap och medarbetarskap tränas i projektgrupper – hur saker beslutas, vem som gör vad, finns det något problem och hur löser man det.

I *Post-harvest – kvalitet och hållbarhet efter skörd* (BI/TD) genomför studenter ett projekt som har en individuell skriftlig del samt en praktisk del som görs i grupp. Studenter väljer projekt, t ex kvalitet och hållbarhet av morötter eller snittblommor odlade i Sverige jämfört med utländska, och bestämmer själva hur de genomför arbetet. Grupperna har möjlighet till handledning under tiden.

I *Projektkurs Trädgård* (TD/BI, valfri) hjälper studenter till med problemlösning i ett företag eller organisation. Här tränar man kommunikation med branschen genom att först diskutera med uppdragsgivaren om problematiken och sedan i ett slutseminarium presenterar sitt förslag. Uppdragsgivare är med i seminariet och kommenterar förslag. Konceptet har uppskattats av både studenter och branschen. En student, som gjorde ett projekt om buxbomsjukan, dess spridning på kyrkogårdar och om eventuella åtgärder, presenterade projektet även mer allmänt i Malmö med ca 100 åhörare.

Att träna användning av texthänvisningar och **akademiskt skrivande** är en del av studierna som påbörjas i årskurs 1 på olika kurser. Biblioteket deltar i undervisningen och t ex olika typer av sökmotorer, databaser, källkritik och upphovsrätt går igenom liksom hur man undviker fusk- och plagiering och - framför allt - varför det är viktigt. SLU-bibliotekets instruktioner för akademiskt skrivande [Sök- och skrivguiden](#) ger en bra bas som studenter lätt kan återkomma till. Att vidare träna sökning och användning av vetenskapliga referenser tas upp i olika kurser såsom *Växtfysiologi för trädgårdsingenjörer* (BI/TD) där studenter genomför en växtnäringslaboration för att studera bristsymtom på mineralnäringsämnen. De ska använda Web-of-Knowledge för att leta fram minst tre artiklar som de kan använda i labbrapporterna. Att skriva labbrapporter betraktas som en form av akademiskt skrivande.

I början av *kursen för det självständiga arbetet* går kursledaren återigen igenom vad som är viktigt i akademiskt skrivande vad gäller formalia och innehåll. Skrivandeprocessen och vilka svårigheter det kan innebära diskuteras. Vikten av att i diskussionen i arbetet anknyta tillbaka till frågeställningen betonas. Studenter skriver en kort **arbetsplan** som omfattar en projektbeskrivning med bakgrund, frågeställning, metod och tidplan. Arbetsplanen är en bra utgångspunkt för skrivandet av det större arbetet. Senare under kursen diskuteras vad som är viktigt i den muntliga presentationen av arbetet: *"Vilken målgrupp studenten har? Vad visar kroppspråket? Hur ska opponenter ställa sina frågor?"* Studenter opponerar på varandras muntliga redovisningar. Opponenten har en checklista som de fyller i och lämnar till kursledaren. Syftet är att lära ge **konstruktiv kritik** och att träna förmåga att evaluera och värdera information. Exempel på frågor i checklistan: *"Har dokumentet en intresseväckande och beskrivande titel? Har dokumentet en logiskt struktur? Är innehållsteckningen korrekt? Presenteras syftet med arbetet och uppfylls detta? Är slutsatserna relevanta och trovärdiga? Framgår det vad som är egna åsikter och andras?"*

**Analys och värdering:** Kommunikation ingår i LTJ-fakultetens *kvalitetsuppföljning*. Syftet är att kommunikation med olika målgrupper tränas systematiskt genom utbildningen. Man kan skilja mellan kommunikation inom akademien, branschen och med allmänheten. När progression i generiska kunskaper diskuterades i kvalitetsuppföljningen kom programansvariga fram till att i flera program fanns det behov att öka träning i populärvetenskapligt skrivande. I trädgårdsprogrammen var det också skillnader mellan programmen avseende mängden träning i akademiskt skrivande samt i träning av muntliga presentationer. Genom dialog mellan programansvariga och kursledare har man sedan försökt att öka skrivuppgifter på olika kurser på ett strategiskt sätt samt att diskutera i förväg med studenter om hur muntliga presentationer genomförs.

Studenter som haft problem med skrivandet och själva skrivprocessen, t ex att de har svårt att komma i gång eller att de fastnar, har kunnat boka tid eller delta i drop-in-sessioner i *Skrivverkstaden*. LTJ-fakulteten finansierade denna verksamhet som biblioteket koordinerade. Språklärare från Malmö högskola höll i skrivverkstaden, en lärare för svenska texter och en för engelska texter. Erfarenheten var väldigt bra, men tyvärr blev fakulteten tvungen att sluta med skrivverkstaden på grund av minskade medel för grundutbildning.

För att utveckla kritiskt tänkande behövs progression i både ämneskunskaper och generiska kunskaper samt träning genom utbildningen. En del studenter har svårt att *'knäcka koden för abstrakt tänkande'* som en handledare uttryckte saken. Studenten kan nog samla information men att ta steget vidare till en egen tolkning kan vara en tröskel. Det pågår diskussion inom lärarlaget om hur kritiskt tänkande kunde tränas mer effektivt för att nå de studenter som behöver mer stöd i detta.

*Vi anser att examensmål 5 fylls väl för att kunna nå trädgårdsingenjörsexamen.*



## Examensmål 6

*För trädgårdsingenjörsexamen ska studenten visa förmåga att hantera etiska frågor om odling och företagande*

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

**Etiska frågor** relaterade till utbildningen tas upp i relevanta sammanhang. Kurser i FÖ ger relevant samhällsanknytning och lyfter diskussionen om **etiska aspekter**. T ex ges en föreläsning som problematiserar etiska aspekter i marknadsföring. Studenter deltar i gruppdiskussion och förberedar frågor till en gästföreläsare som kommer från ett företag för att diskutera hur företaget använder t ex hållbarhetstänkandet i marknadsföring. I undervisning om ledarskap och gruppdynamik diskuterar studenter i grupper hur synen på andra människor påverkar hur människan fungerar i sociala situationer.

**Social hållbarhet** diskuteras i relevanta sammanhang. Ett exempel är när studenter gör förslag på hur man hanterar personal i ett företag som har säsong vår-höst. Ett grupparbete handlar om att föreslå alternativa sysselsättningar under vintern, för att öka lönsamheten, men också för att öka personalens motivation och välmående. Att göra arbetsplatsen mer attraktiv är ett ökande krav och en konkurrensfördel på arbetsmarknaden. I social hållbarhet ingår större frågor såsom livsmedelsförsörjning som problematiseras i olika kurser vilket även ingår i en del projektarbeten.

**Miljöpåverkan** av olika odlingsystem diskuteras i odlingskurser från ekonomisk, ekologisk och social synvinkel. Detta gäller gödsel- och växtskyddsmedel, men också energi- och vattenförbrukning. Att känna till vilka regelverk som gäller är viktigt. *Växtskydd, grundkurs* börjar med en inspirationsföreläsning om behovet av växtskydd i samhället genom att visa på konkreta exempel inte bara från Sverige men också internationellt. Hälsa- och sociala aspekter både för personalen men också allmänheten diskuteras och tas upp. Detta görs även i senare kurser.

Annat exempel är **genmodifierade organismer**. Våra studenter ska kunna sakligt och objektivt diskutera GMO med olika målgrupper, oavsett vad deras egen åsikt om GMO är. En del kommer sannolikt att jobba med GMO-relaterade frågor i framtiden. Dessa tas upp i bl a *Odling och användning av trädgårdsprodukter* och *Odling i trädgårdsföretag* genom föreläsning och följande diskussioner.

I **planering av inomhus- och utomhusmiljöer** kan etiska aspekter ha stor betydelse. Undervisning i rumsbildning och växtmaterial understödjer diskussioner om t ex handikappanpassning och miljöpåverkan. Rent konkret förekommer etiska aspekter i moment som föreläsningar, seminarier och vid handledning. Några projekt som kan nämnas är en sinnesträdgård på barn- och ungdomshabiliteringen i Lund, samt lekplatsen i Berga förskola i Limhamn och Limhamns kyrkogård.

**Analys och värdering:** Etiska aspekter tas upp i relevanta sammanhang och har länge varit starkt kopplade till kunskap om regelverket och lagstiftning som påverkar odlingsystem,

miljön och lagring, samt till marknadsföring och ekonomi. Bland studenter har intresset för social hållbarhet tydligt ökat med avseende på utvecklingsländer och deras livsmedelsförsörjning, samt för olika former av stadsodling och dess påverkan på sociala relationer.

I senaste *programvärderingar* har frågan om huruvida utbildningen har utvecklat studenternas värderingsförmåga i etiska aspekter generellt fått värderingen ”i hög grad”, men svaren är mycket spridda. I framtiden behöver etiska aspekter lyftas mer aktivt i t ex olika projektarbeten. SLU har sedan några år två lektorer i bioetik som mest har verkat i master- och doktorandkurser, men de kunde mycket väl bidra även på kandidatnivå.

*Vi anser att examensmål 6 fylls för att kunna nå trädgårdsingenjörsexamen.*

## Examensmål 7

*För trädgårdsingenjörsexamen ska studenten visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning*

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

Många **grupparbeten** i utbildningen ger träning i lagarbete. Diskussionsgrupper som kollokvier är en enklare form av lagarbete än de mer krävande projektarbeten där studenterna ska leverera en slutprodukt. Opponering mellan grupper är ett sätt att stimulera aktivt deltagande från alla i gruppen. Grupparbeten är även ett sätt att lära känna varandra i början av studierna eller när man läser valfria kurser där studenter från olika program blandas såsom landskaps- och trädgårdsingenjörer.

I *Botanik-kursen* (BI/TD) gör studenterna ett designförslag för en paradrabatt. Detta görs i grupper där man har blandat odling-, marknad- och designstudenter samt hortonomstudenter. Detta sker tidigt i studierna och syftet är, förutom att lära känna varandra, att alla trädgårdsstudenter skulle få insikt i designuppdrag. En jury evaluerar förslagen och fyra förslag genomförs på riktigt i Alnarpsparken.

Studenter upptäcker snart att ibland fungerar grupperna bättre, ibland sämre och då är frågan vad man kan göra att få samarbetet att fungera. I *Grundkurs i företagande* (FÖ/TD) ingår teori i **gruppdynamik och ledarskap**, vilket ska ge studenter bättre förutsättningar att förstå hur människan fungerar i sociala situationer. Hur grupper fungerar i praktiken, t ex att man kan ha ordförande och olika roller i gruppen, tas upp på olika kurser.

På kursen *Odlingssystem i trädgårdsföretag* (BI/TD) indelas studerande i projektgrupper som har ansvar för odlingsprojekt. Syftet är att leverera visst växtmaterial inom viss tid, med viss volym och kvalitet. Växtmaterialet kan sedan säljas på Alnarpsdagen, ett evenemang öppet för allmänheten, i slutet av maj månad. Ledarskap och medarbetarskap tränas medvetet i projektgrupper – hur saker beslutas, vem som gör vad, finns det något problem och hur man löser det.

**Analys och värdering:** Att genomföra enklare uppgifter eller projektarbete i grupp är en del av studierna. Grupparbete är en pedagogisk metod som stimulerar studenternas arbete genom diskussion och stöd från andra studenter, men lär också studenterna att agera i grupp.

Vanligtvis gör lärare gruppindelningen, delvis för att skapa nya förutsättningar och utmaningar när man bemöter ”nya” medarbetare, delvis för att undvika grupperingar som lämnar någon utanför. Studentkårerna rekommenderar att lärare gör gruppindelningen.

I *programvärderingar* för några år sedan kritiserade studenter att det är för mycket grupparbete på olika kurser och att det sänker kvaliteten på arbeten. Sedan dess, och

speciellt efter att graderade betyg började användas vid SLU, har kursledaren fokuserat på att ge tydligare instruktioner vid projektarbeten samt att diskutera mer om hur grupperna fungerar. Utbildning i ledarskap har också efterfrågats i tidigare programvärderingar. Sedan 2009 finns gruppdynamik och ledarskap med bland kursmålen. Det finns dock fortfarande behov av att utveckla dessa moment vidare. Enligt senaste programvärderingar verkar det finnas skillnader mellan programmen hur man har upplevt utveckling i lagarbete och ledarskap.

Grupparbete kommer ha en ökad betydelse i framtiden när lärarledda timmar minskas på grund av reducerade medel för grundutbildning. I dag finns det bra miljöer för grupparbeten på campus, t ex bibliotekets lokaler som har grupprum och samlingsplatser. Dessutom har biblioteket s k meröppet-system; man kan komma in i bibliotekets lokaler utanför öppettider, t ex för att göra grupparbete. Systemet har fungerat bra och efter testperioden på campus Alnarp kommer andra SLU-biblioteken att påbörja med meröppet.

*Vi anser att examensmål 7 fylls för att kunna nå trädgårdsingenjörsexamen.*

## 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.

SLUs lärare genomgår **pedagogisk utbildning** på ca 10 hp som SLU organiserar. Möjligheter för pedagogisk utveckling är goda: En SLU-gemensam utbildningsdag ordnas årligen och det finns möjlighet att söka strategiska medel för pedagogiska projekt och utveckling. LTJ-fakulteten ordnar en årligt återkommande utbildningskonferens på höstterminen, där lärarna kan lyssna på föredrag om aktuella ämnen, delta i diskussioner om innehåll och samordning och delta i någon rolig aktivitet. Pedagogiska luncher varje onsdag är ett forum där lärare från olika institutioner kan träffas. Föredrag eller workshop anknutna till lunchen ordnas vid jämna mellanrum. Universitetet stödjer genom ett sänkt pris för lunchen för lärarna. Genom att regelbundet följa kurs- och programvärderingar kan programansvariga se om det finns brister i pedagogik. Dessutom finns studenter representerade i alla centrala organ. De kan ta upp frågor utan att vänta tills olika värderingar är färdiga.

Alnarps studentkår delar ut ett pedagogiskt pris varje år, vilket är roligt och uppmuntrande för lärarkåren. 2012 gick priset till Björn Salomon, lektor i botanik. SLU delar också ut pedagogisk pris årligen.

**Formella krav** på institutioner samt enskilda lärare för att få examinera är tydligt definierat i ett rektorsbeslut. Sedan SLU började med ett 4-gradigt betygssystem för några år sedan har så gott som alla examinatorer genomgått en betygskurs. SLU är ett forskningstungt universitet, vilket innebär att lärare ofta även är involverade i forskning. Majoriteten som undervisar i trädgårdsprogrammen har en akademisk examen (Se tabell). Dessutom har en stor del av lärare en yrkesexamen inom lämpligt område. Nivån inom trädgårdsvetenskap har höjts under senaste decenniet, efter högre tjänster har tillsats och lärarnas kompetens i allmänhet har ökat. Bland lärare finns bred kunskap inom biologi, teknologi, ekonomi samt landskapsplanering. Möjligheter för **kompetensutveckling** uppmuntras från fakultetens

sida, antingen genom forskarutbildning eller genom en ny s k Best Practice-satsning för att stöda kompetensutveckling inom ämnesområden där det inte finns forskning på campus. Gästföreläsare anlitas för att förstärka anknytning till trädgårdsnäringen eller när det behövs expertkunskap som inte finns bland lärarkåren.

Lärarkåren består av en blandning av **olika nationaliteter**. Många lärare har studerat vid SLU, och många har sin bakgrund vid andra svenska lärosäten såsom Lunds universitet, Göteborgs universitet eller Chalmers tekniska universitet. Flera lärare har utländsk bakgrund såsom Danmark, Norge, Finland, Tyskland, Holland, Etiopien, Irak, Kina eller Mexico. Undervisning på kandidatnivån sker huvudsakligen på svenska, förutom två valbara kurser (G2F) som ges på engelska. Enstaka föreläsningar kan ges på engelska även på andra kurser, vilket sker t ex i *Trädgårdsmarknaden*.

Partnerskap Alnarp och Tillväxt Trädgård är satsningar där LTJ-fakulteten ger stöd för både lärare och studenter för ökat **samarbete med branschen**. På fakulteten finns också en positiv atmosfär för utveckling av utbildningar och för samarbete mellan olika programmen.

**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

	<b>Antal</b>
<b>Helårsstudenter</b>	147,9



## 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.

Vi har inga kommentarer till denna punkt.

### 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.

**Självständiga arbeten** omfattar 15 hp och genomförs vanligtvis på termin sex, alltså sista terminen av kandidatstudierna. Att göra kandidatexamensarbete i grupp med två studenter är möjligt, men det händer sällan. I så fall ska det vara möjligt att urskilja i texten vem som har skrivit vilka delar.

Av de tio självständiga arbeten som slumpades med i denna självvärdering är sex gjorda av trädgårdsingenjörer antagna till kandidatprogrammet H09 och fyra av trädgårdsingenjörer antagna till det tvååriga yrkesprogrammet, som har valt att läsa till kandidatexamen. Ett av arbeten, "Svenska frilandsodlade snittblommor – en värdig konkurrent till import", fick pris från Gröna Näringens Riksorganisation (GRO) hösten 2012.

I trädgårdsingenjörsprogrammen inriktade mot odling och marknad fördelas de självständiga arbeten relativt jämnt mellan BI och TD. Färre arbeten har gjorts i FÖ, vilket delvis beror på lågt antal studenter i marknadsprogrammet. I design-inriktade programmet görs nästan alla självständiga arbeten i LP, något enstaka arbete har gjorts i TD.

**Trädgårdsingenjörsprogrammet** har genomgått stora **ändringar** på 2000-talet. Programmet förnyades och startades med tre inriktningar: odling, marknad och design 2005. Marknad och design-inriktningar var helt nya och skulle spegla framtida behov i samhället. För att underlätta för antagning omformades inriktningarna till tre program. Enligt Bologna-modellen samt krav från Högskoleverket blev trädgårdsingenjörsutbildningarna kandidatprogram från hösten 2009 och programmets innehåll ändrades enligt högre akademisk standard. Redan tidigare hade studenter i de tvååriga yrkesprogrammen haft möjlighet för påbyggnadsår för att läsa upp till kandidat. SLU sökte tillstånd vid dåvarande Jordbruksdepartementet för att förlänga yrkesexamen till 180 hp

(att jämföra med landskapsingenjörsprogrammet som har både yrkes- och kandidatexamen på 180 hp). Ansökan gick inte igenom. Därmed ger programmen en kandidatexamen men studenterna har möjlighet att begära yrkesexamen på 120 hp.

Söktrycket för odlings- och desingprogrammen har varit bra, medan marknadsprogrammet inte lockat tillräckligt med studenter. Från hösten 2012 antas studenter endast till design- och odlingsprogrammen. Antal platser i odlingsprogrammet har ökat och det finns möjlighet att genom kursval fördjupa sig i odling eller marknad.

Parallellt med ändringar i trädgårdsingenjörsutbildningen pågick ändringar i hortonomutbildningen som under 2001-2004 hade haft antagning till dansk-svensk hortonomutbildning (DSH). Efter avslutat samarbete startades antagning till hortonomprogrammet vid SLU igen 2006. Programmet var nu anpassat för delvis samläsning med trädgårdsingenjörer på svenska på grundnivån.

En del av **användbarhet** av examina inbegriper kännedom om arbetsmarknaden och ökat nätverk. Kontakt med branschen sker genom en årlig branschdag samt Alnarps trädgårds- och jordbrukskonferens, gästföreläsare, studiebesök och projektarbeten på olika kurser och genom praktikkurser där kursledaren (eller annan lärare) besöker praktikplatsen. Lärarna anlitar föreläsare utifrån, t ex från hushållningssällskap eller företag. En annan mycket viktig del av examens användbarhet är de verktyg som studenter har med sig efter utbildning, såsom kunskap att söka och evaluera information samt förmåga till problemlösning.

Enligt Bologna-modellen har studenter möjlighet att **fortsätta akademiska studier** efter kandidatexamen. Det finns fristående kurser vid SLU som studenter kan anmäla sig till för att få ihop en egen studieplan för en generell magister- eller masterexamen. Beroende på vilket ämne man har tagit sin kandidatexamen i, kan studenter också anmäla sig till magisterprogrammet Natur, Hälsa, Trädgård, masterprogrammen Hållbar stadsutveckling, Agroecology eller Landscape Architecture vid SLU/Alnarp. Studenter får information om dessa möjligheter under studietiden.

**Studiemiljön**, både den sociala och fysiska, är i allmänhet bra på campus Alnarp. Den följs upp genom studiesociala enkäter, program- och kursvärderingar. Alnarpsparken, Trädgårdslaboratorium och sortimentet ger en fin och stimulerande omgivning. Fina byggnader såsom nyligen renoverade undervisningslokaler stimulerar till studier och t ex bibliotekets lokaler är populära för grupparbeten. Meröppet-system i biblioteket ger tillgång till lokalen även utanför öppettider, vilket har varit mycket uppskattat av studenter. Laborarielokaler är relativt nya även om en del av utrustning skulle behöva förnyas, t ex kursmikroskop. Uppsägning av undervisningslokaler på senare år, på grund av minskade medel för grundutbildning, har väckt känslor både hos lärare och studenter. Diskussionen pågår på fakulteten hur man på bästa sätt underlättar situationen.

Studiesocial vägledare finns på campus Alnarp för studenter med speciella behov. Detta är en tillgång som uppskattas av både studenter och lärare. Studenter med t ex dyslexi eller

nedsatt hörsel eller ryggproblem kan få särskild hjälp efter kontakt med den studiesociala vägledaren. Lärare kan få tips och råd för hur man kan ta hänsyn till studenter med särskilda behov i undervisning.

Ca 100 utländska studenter vistas på campus varje läsår, en majoritet inom masterstudier i landskapsarkitektur, skogsvetenskap eller agroekologi. På kandidatnivå syns detta mindre, dock har vi haft enstaka utbytesstudenter som läser svenskspråkiga kurser. Studentkåren har ett internationellt utskott som aktivt kontakter utbytesstudenter och deltar i Arrival Day-aktiviteter som ordnas i början av terminerna.

### 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								
<i>Eventuella generella kommentarer:</i> Samma tabell används för självvärderingarna för hortonomexamen, trädgårdsingenjörsexamen och för generell kandidat i trädgårdsvetenskap, då lärarstaben är till över 90% sammanfallande i de tre tillfällen.								
Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister)	Anställningens inriktning	Professions- kompetens	Anställ- ningens omfattning vid lärosätet (% av heltid)	Undervis- ning grundnivå (kandidat) inom huvudom- rådet (% av heltid)	Undervisning avancerad nivå (magister och/eller master) inom huvud- området (% av heltid)	Tid för forskning vid lärosätet (% av heltid)	Namn	Kommentar
Professor	Växtproduktion, mikrobiologi	Agronom	100	7	3	90	Beatrix Alsanius	
Magister	Inhysing för svin	Agronom	100	0	1,5	98,5	Mats Andersson	
Professor	Ekologi		100	2	3	70	Peter Andersson	Institutionsgrund- utbildningsansvarig
Docent	Trädgårds- vetenskap		100	15	0	35	Håkan Asp	Prefekt
Docent	Sinnesfysiologi		100	0	2	98	Anna Balkenius	

Master	Agrar byggnadsteknik	Agronom	25	25	0	0	Lennart Bengtsson	
Professor	Kemi		100	48	2	30	Marie Bengtsson	
Magister	Projektering	Landskapsingenjör	100	50			Åsa Bensch	Institutionsgrundutbildningsansvarig
Doktor	Belysnings-teknik i växthusodling	Trädgårdsingenjör	100	5		70	Karl Johan Bergstrand	
Professor	Kemi		100	38	2	25	Göran Birgersson	
Docent	Växtfysiologi, Molekylärbiologi		100	5	5	80	Anders Carlsson	
Doktor	Växtproduktion, markkemi		100	35	5	55	Siri Caspersen	
Doktor	Evolutionär biologi		100	0	6	80	Teun Dekker	
Doktor	Hållbara städer; planering	Landskapsarkitekt	100	5	20	75	Tim Delshammar	
Professor	Företags-ekonomi		100	5	25	40	Lena Ekelund Axelsson	
Doktor	Statistik		100	20	0	15	Jan-Eric Englund	
Master	Förvaltning; planering	Landskapsarkitekt	100	12	0	88	Hanna Fors	
Docent	Gröna väggar		100	15	0	85	Ann-Mari Fransson	
Doktor	Växtförädling		100	8	2	90	Mulatu Dida Geleta	
Magister	Växtodling, miljöeffekter	Agronom	100	1	33	66	Charlotte Gissén	
Master	Marklära	Agronom	100	100	0	0	Eva-Lou Gustavsson	
Docent	Växtproduktion, mikrobiologi	Lärare-utbildning	100	10	2	35	Malin Hultberg	Samverkanslektor inom trädgård

Doktor	Företags-ekonomi		100	40	0	60	Erik Hunter	
Magister	Agrarteknik	Agronom	100	91	0,5	8,5	Torsten Hörndahl	
Doktor	Förvaltning; planering	Landskapsarkitekt	100	55	25	40	Märit Jansson	
Professor	Odlingssystem	Agronom	100	6	11	33	Erik Steen Jensen	
Master	Växtproduktion	Hortonom	100	85	5	10	Helena Karlén	
Docent	Växtproduktion, mikrobiologi		35	10	5	20	Sammar Khalil	
Master	Växtskydd		35	32		3	Elisabeth Kärnestam	
Docent	Ekologi		100	16	1	83	Mattias Larsson	
Doktor	Växtproduktion		80	10	0	70	Helene Larsson-Jönsson	
Professor	Resistensbiologi		100	3	1	40	Erland Liljeroth	Studierektor för forskutbildning
	Vegetationsbyggnad; Växtlära	Trädgårds-tekniker	100	70	0	30	Kenneth Lorentzon	
Doktor	Växtfysiologi		100	20	0	20	Salla Marttila	Programstudierektor 50 %
Docent	Miljöfrågor i växtproduktion		80	2	5	73	Jan Erik Mattson	
Doktor	Växtproduktion	Hortonom	100	5	5	70	Lars Mogren	
	Driftchef för odlingsenheten, SLU Alnarp	Landskapsingenjör	100	5	0	0	Alexandra Nikolic	
Magister	Växtodling, kemisk bekämpning och ogräs	Agronom	100	8	2	90	Anders Nilsson	
Professor	Lantbrukets byggnadsteknik	Civilingenjör	100	22	0,5	57,5	Christer Nilsson	Bitr. Prefekt 20 %

Doktor	Agrar och hortikulturell miljö och teknik	Civilingenjör	100	18,5	2,5	79	Sven Nimmermark	
Master	Växtproduktion	Hortonom; yrkesläro- utbildning	100	75	5	15	Lotta Nordmark	Institutionsgrund- utbildningsansvarig
Professor	Växtförädling		100	8	2	90	Hilde Nybom	
Professor	Växtproduktion, postharvest, bioaktiva ämnen		100	40	10	50	Marie Olsson	
Professor	Växtförädling och genetik		100	8	2	90	Rodomi Ortiz	
	Formlära	Konstnär	70	65	5	0	Juan Carlos Peirone	
Docent	Vattenbyggnad	Civilingenjör	100	15	0	85	Jesper Persson	
Professor	Växtskydd	Hortonom	100	2	15	50	Birgitta Rännert	
Docent	Botanik		100	50	0	50	Björn Salomon	
Doktor	Växtskydd	Hortonom	100	40	0	0	Boel Sandskär	50% utbildnings- handläggare
Professor	Ekologi		100	7	1	70	Fredrik Schlyter	
Master	Gestaltning	Landskaps- arkitekt	100	100			Jaana Sippola-Westerlund	
Doktor	Stadsträd	Landskaps- ingenjör	100	40	30	25	Henrik Sjöman	
Master	Företags- ekonomi	Hortonom	100	50	0	50	Sara Spendrup	
Master	Växtproduktion	Hortonom	100	3	0	70	Birgitta Svensson	
Master	Gestaltning, Växtmaterial	Landskaps- arkitekt	100	70	30	0	Karin Svensson	
Magister	Maskinteknik	Civilingenjör	100	9	0	76	Sven-Erik Svensson	



Doktor	Postharvest, produktkvalitéer på frukt och bär		100	0	5	95	Ibrahim Tahir	
Magister	Gestaltning	Trädgårdsarkitekt	80	80	0	0	Petra Thorpert	
Doktor	Företags ekonomi		40	20	0	20	Helene Tjärnemo	
Professor	Ekologi		100	2	1	97	Peter Witzgall	
Master	Stadsträd	Hortonom	100	20	0	80	Annika Wuolo	
Master	Projektering	Landskapsarkitekt	100	100	0	0	Lisa Wård	
Professor	Växtförädling med inriktning mot bioteknik	Hortonom	100	25	25	50	Li-Hua Zhu	Institutionsgrundutbildningsansvarig
Magister	Växtmaterial	Landskapsingenjör	100	100	0	0	Cecilia Öxell	