

Högskoleverkets kvalitetsutvärderingar 2011 – 2014

Självvärdering

Lärosäte: Sveriges lantbruksuniversitet, SLU	Utvärderingsärende reg.nr 643-707-12
Huvudområde/område för yrkesexamen: Landskapsplanering eller teknologi	Examen: landskapsingenjör (yrkes)

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

Del 1

Examensmål 1

För landskapsingenjörsexamen ska studenten visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete

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

För att kunna ge läsaren en bra uppfattning av hur detta och de övriga examensmål uppfylls, ges först en beskrivning av landskapsingenjörsprogrammet innehåll och progression, samt en beskrivning av de huvudområden och ämnen en landskapsingenjör ska kunna förhålla sig till. På grund av programmet karaktär av integrerat, problembaserat innehåll, går de olika examinationsmålen ofta in i varandra och därför blir beskrivningen av examinationsmål 1 relativt fylligare än övriga.

Förutsättningar

Landskapsingenjörsprogrammet ges enbart vid SLU/Alnarp. Landskapsingenjörsexamen avslutas med ett självständigt arbete inom något av huvudområdena landskapsplanering och teknologi, där det förstnämnda är det klart dominerande (25 av 29 under läsåret 2011/12). Orsaken till att majoriteten väljer att skriva inom landskapsplanering är troligen att flertalet studenter som söker sig in på programmet har ett uttalat intresse för trädgård, växtlighet eller allmänt biologiska frågor, snarare än mer teknologiskt inriktade ämnen; hårdgjorda ytor, bebyggelsematerial, CAD osv., vilket är intressen som väcks under programmets gång, åtminstone hos en del av studenterna. Programmet ger också möjligheten att ta en generell kandidatexamen i samma huvudområde – landskapsplanering (under en övergångsperiod), landskapsarkitektur (som successivt ersätter landskapsplanering fr.o.m. 2013) eller teknologi.

Landskapsingenjörsprogrammet har genomgått en gradvis utökning och akademisering sedan programmets tillkomst under 1990-talet. Studenterna får bekanta sig med aktiva forskare tidigt i utbildningen och det är ofta – främst i årskurs två och tre – disputerade forskare som är examinatorer. Införandet av möjligheten att ta en kandidatexamen skedde i samband med Bolognaprocessen, varefter också möjligheten att ta en treårig yrkesexamen på A/B-nivå fasades ut. Detta innebär i dagsläget att det i praktiken är svårt att *inte* kvalificera sig för en kandidat-examen om man tar ut en yrkesexamen.

Kurserna inom programmet är klassade inom huvudområdena landskapsplanering, teknologi, företagsekonomi, biologi och landskapsarkitektur. Flera av kurserna är dubbelklassade i två av dessa ämnen, vilket illustrerar hur ämnesmässigt integrerade kurserna är, och att de är uppbyggda för att i möjligaste mån avspegla en yrkesmässig realitet, vilket är en av programmets viktiga styrkor. Biologi och företagsekonomi är centrala stödmöten, medan landskapsarkitektur i dess nuvarande form utgör en mer marginell företeelse inom programmet (trädgårdshistoria). De tyngsta ämnena är teknologi och landskapsplanering.

Under de två första åren på programmet är alla kurser obligatoriska, medan årskurs tre helt består av valbara kurser, även om det självständiga arbetet naturligtvis krävs för examen. Årskurs ett kännetecknas av teknik- och materialkurser (mark, växter) och en inblick i trädgårdshistoria. Under den aktuella perioden har dessa ämnen fördelats på fyra kurser:

- *Grundläggande växtkännedom och vegetationsbyggnad för landskapsingenjörer, 15 hp (varav 5 hp är förlagda till årskurs 2)*
- *Växt- och markkunskap för landskapsingenjörer, grundkurs, 15 hp*
- *Markbyggnad och markprojektering, 30 hp*
- *Trädgårdshistoria för landskapsingenjörer, 5 hp*

Från och med läsåret 2013/14 kommer kurserna att ändras, men enbart avseende indelningen – innehåll och kursmomentens ordning kommer att i stort sett vara desamma. Ändringen har gjorts för att öka tydligheten för studenterna, bl.a. genom att man undviker att kurser sprids ut över olika delar av året.

I årskurs två introduceras företagsekonomi, naturmarksskötsel, geografiska informationssystem (GIS) och en högre grad av ämnesintegrering, samtidigt som man fortsätter med teknik- och materialkunskap:

- *Skötsel av grönytor och naturmarker*, 15 hp
- *Upphandling och entreprenadjuridik*, 5 hp
- *Ekonomi och ledarskap*, 10 hp
- *(Grundläggande växtkännedom och vegetationsbyggnad för landskapsingenjörer*, 15 hp – fortsättning från åk 1 – från och med 2013 kommer detta att vara en egen 5 hp-kurs)
- *Projekterings- och ståndortskunskap*, 10 hp
- *Anläggnings- och skötsel ekonomi*, 15 hp

Efter årskurs två har studenterna grundläggande kunskaper om hela det fält som en yrkesverksam landskapsingenjör bör vara förtrogen med.

I årskurs tre ges möjlighet till fördjupning och specialisering. Utbudet av valbara programkurser i årskurs tre har koncentrerats till en per period, plus en extra halvfartskurs, praktikkursen (som kan göras under alla perioder, även sommaren) och det självständiga arbetet (som kan göras i period 2-4). Studenterna är dock fria att välja icke-programkurser som är relevanta för utbildningen, t.ex. inom landskapsarkitektprogrammet, trädgårdsingenjör/design, affärsledarskapsprogrammet eller andra fristående kurser.

Redovisning

Huvudområde Teknologi

Teknologi definieras enligt följande:

”Teknologi (technology) är en sammanfattande benämning på de vetenskaper som behandlar tekniska metoder för att nyttiggöra olika resurser samt effekterna av detta. Ämnet teknologi grundar sig på naturvetenskaper samt matematik och statistik, och syftar till att omvandla vår fysiska miljö till nyttigheter. Teknologin innefattar utveckling, design, modellering och dimensionering av utrustning, maskiner, system, samt praktiska arbetsmetoder. Teknik är ett synonymt ämnesbegrepp som används vid vissa lärosäten. Ämnet teknologi vid SLU inriktas på system, teknik och metoder inom de areella näringarna för omvandling av resurser och/eller avfall till nyttigheter såsom livsmedel, näringsämnen, energi, rent vatten och rekreationsområden. Vid SLU omfattar teknologi i huvudsak följande områden: jordbruksteknik, skogbruksteknik, trädgårdsteknik, arbetsmiljö samt arbetsplanering, bioenergiteknik, byggnadsteknik och djurmiljö, hydroteknik, livsmedelsteknik, miljö- och kretsloppsteknik.

Vetenskaplig grund: Teknologi är ett internationellt väl etablerat vetenskapligt ämne. Ämnet publiceras i ett brett utbud av internationella vetenskapliga tidskrifter. De flesta tidskrifter som är aktuella för forskningen vid SLU täcker endast en mindre del av det mer allmänna ämnet teknologi. Ämnet teknologi grundar sig på naturvetenskaper som fysik, kemi, biologi och geovetenskap, samt matematik och statistik. Teknologin avgränsas mot grundläggande vetenskaper genom att fokusera på nyttjande av kunskaper från grundvetenskaperna för att bygga produktionssystem där styrning av energi- och materialflöden och effektiv organisation är viktiga komponenter. De flesta tekniska tillämpningar ut-

nyttjar kombinationer av kunskaper ifrån flera grundvetenskaper, t.ex. fysik, matematik, kemi och biologi.”

Teknologi innebär för landskapsingenjörerna kunskaper om hur man på olika sätt kan omforma utomhusmiljön i framför allt urbana sammanhang, från ritning till materialhantering på plats. Viktiga aspekter som introduceras redan i årskurs ett är markbyggnad, markprojektering och CAD, vilka alla ingår i en stor 30 hp-kurs (*Markbyggnad och markprojektering*) och som examineras genom ett antal verklighetsnära övningar och tentamina (se nedan för exempel). Dessa följs upp i årskurs två och det finns valbara kurser i årskurs tre där teknologiska aspekter är det primära (se nedan).

Även om forskningen inom det här fältet är relativt snäv och vanligen kombinerad med andra ämnesområden, finns det dock en stark forskningstradition inom fältet och det finns ett antal aktiva forskare och doktorander i Alnarp med tydligt teknologiska inslag i sin forskning, vilket studenterna på programmet får tillfälle att ta del av fortlöpande under utbildningen. Oftast är denna forskningstradition av tillämplad karaktär, vilket gör att landskapsingenjörerna blir introducerade i aktuell forskning som går att tillämpa relativt direkt i en yrkesroll, vare sig de väljer att fortsätta studera efter examen eller omedelbart etablera sig på arbetsmarknaden. Exempel på hur studenterna tillgodogör sig kunskap i teknologiskt inriktad forskning återfinns i flera kurser under programmets gång. Det följande exemplet är hämtat ur kursen *Utformning av vattenmiljöer*, och utgör en övning i att upprätta en skötselplan som omfattar ett öppet dagvattenmagasin och där studenten tränas på ett mycket realistiskt sätt att kombinera teknologiska, ekologiska och upplevelsemässiga aspekter med utgångspunkt från ett faktiskt forskningsprojekt. Slutprodukten är en fungerande, formell skötselplan (vilket är den skriftliga redovisningen) som redovisas muntligt och granskas av lärarna och diskuteras på ett seminarium.

Övning - Att upprätta en skötselplan för Toftanäs Våtmarkspark

Övergripande mål för Toftanäs Våtmarkspark

1. hydraulisk funktion: två dygns uppehållstid
2. reningsfunktion: en väsentlig reduktion av fosfor, kväve o tungmetaller
3. upplevelsefunktion: att tillfredsställa behovet av område för närrekreation och pedagogiskt område för skolorna, och att göra området attraktivt för faunan och flora utifrån följande målarter:
 - a. Pungmes
 - b. Enkelbeckasin
 - c. Aurorafjäril (*Anthocharis cardamines*)
 - d. Silverfärgad blåvinge (*Plebicula amanda*)
 - e. Rödbena
 - f. Sävspurv
 - g. Rörsångare
 - h. Slätterblomma (*Parnassia palustris*)
 - i. Gullviva (*Primula veris*)
 - j. Ängsnycklar (*Dactylorhiza incarnata*)
 - k. Ätlig groda (*Rana esculenta*)

OBS! var medvetna om konflikterna mellan olika intressen!!!

[... kartor och annat material ...]

Ett annat exempel på mycket direkt användning av färska forskningsresultat är kursmomentet om lekplatser i 30 hp-kursen *Markbyggnad och markprojektering* som hittills har gått under vinterhalvåret i

årskurs 1. Kursen ger i övrigt en mycket gedigen introduktion till teknologifämnet och engagerar ett mycket stort antal lärare/föreläsare, varav 20-30 personer är externa representanter för branschen, främst konsultföretag och offentliga förvaltningar. Kursen ger egentligen grunden till hela det teknologiska ämnesområdet som är relevant för programmet, inom vilket fördjupningar och specialiseringar sker senare, antingen obligatoriskt eller som tillval. Kursen tar upp handfasta inslag och metoder (se även examensmål 2) som mätteknik, beläggningsmaterial, växtbäddar, dimensionering, men även digitala verktyg, främst CAD, och specifika behov för specifika platser som lekplatser, där även barnexperter inom miljöpsykologi är involverade. Kursen är mycket intensiv och innehåller tre större delprojekt samt skriftliga tentamina och mindre övningsuppgifter som examinationsmoment. Så här kan ett av delprojekten se ut (med en något komprimerad beskrivning):

BESKRIVNING AV Projekt 3 – Bostadsgård och tillgänglighet

Bakgrund och syfte

Temat för Projekt 3 är "Bostadsgård och tillgänglighet". För er uppgift får ni tänka er följande scenario: Projekteringen av kvarteret har kommit en bra bit och materialet har varit inne för en förhandsgranskning hos både kommunen och beställaren. Dessa har kommit med en del synpunkter på saker som måste kompletteras eller justeras. Det är nu er uppgift att färdigställa projekteringen. I det här projektet ska ni projektera dels en markplaneringsplan med fullständig höjdsättning utifrån givna förutsättningar i form av illustrationsplan, påbörjad projektering och granskningsyttrande från kommunen och beställaren dels komplettera en påbörjad planerings- och utrustningsplan med val av utrustning. Utöver detta ska även en detalj på en trappväg ritas. Syftet är att sammanväva intentionerna i illustrationsplanen med de tillkommande förutsättningarna från granskningen och med detta som utgångspunkt göra byggbara handlingar.

Uppgift

- Skapa en bostadsgård som fungerar ur tillgänglighets- och framkomlighetshänseende.
- Definiera ytor och läge för cykelparkering
- Kontrollera tillgänglighet för räddningstjänst
- Göra en fullständig höjdsättning utifrån funktionella och tekniska aspekter
- Lösa nivåskillnader med hjälp av ramp, trappa och trappväg
- Välja utrustning.
- Mängda delar av en mängdbeskrivning
- Redovisa höjder och ytskikt på en markplaneringsplan
- Redovisa utrustning och växter på en planerings- och utrustningsplan
- Rita upp trappväg som detaljerad sektion på separat ritning

Underlagsmaterial (finns på kurshemsidan under länkar)

Kv Skrovet Illustrationsplan.pdf (Underlag till övningen), Nybyggnadskarta_Kv Skrovet.dwg (CAD-fil till x-ref), Dockparken.dwg (CAD-fil till x-ref), A40-P101.dwg (CAD-fil till x-ref – OBS i mm), M01-3.dwg (CAD-fil att projektera vidare i), A1 ram.dwg, Skalstock 100-del.dwg, Utdrag ur Mängdbeskrivning Kv Skrovet.doc (Fil att komplettera med mängder), Granskningsyttrande Kommunen.pdf (Kommunens granskningsynpunkter.), Granskningsyttrande Beställare.pdf (Beställarens granskningsynpunkter.)

Förutsättningar

- Angivna anslutningshöjder och färdigtgolvhöjder får inte ändras.
- Gården ska leva upp till det som anges i inkomna granskningsyttrandena.
- Gården innehåller en ramp, en trappa och en trappväg (åsnestig).

Arbetsgång

Sätt ihop tillhandahållet material med hjälp av x-refar i filen M01-3. Kontrollera uppställningsplatsen för räddningstjänstfordon (brandbil). Definiera vilken yta som krävs och hur den får luta. En uppställningsplats centralt på gården är tillräckligt. Utred behovet av cykelparkering och placera in den mängd cyklar som krävs. Gör komplett höjdsättning. Tänk på:

- Avvattning ut från fasad
- Entréytor
- Tillgänglighet
- Trappor, trappvägar och ramper
- Dagvattenbrunnar eller motsvarande (vatten får ej ledas ut från fastigheten, dispens enligt kommunens yttrande)
- Tydlighet – framförallt hårdgjorda ytor höjdsätts, pluset så exakt som möjligt
- Läsbarhet – tänk på hur du placerar text och höjder

Rita upp sektion för trappvägen. Välj utrustning – cykelställ, soffor, bänkar och bord. Gör utrustningsförteckning. Gör "FÖRKLARINGAR" till Markplaneringsplanen och Planterings- och utrustningsplanen (följ pärmens anvisningar). Sätt in norrpil. Mängda utdrag ut mängdbeskrivning. Gör layouter och skriv ut.

Redovisning

1. Planritning redovisas som Markplaneringsplan i skala 1:100 (A1) samt Planterings- och utrustningsplan 1:100 (A1). Ritningarna förses med ritningsram och ritningsstämpel.
2. Ritning med sektion på trappväg 1:25 (A1) samt växtförteckning och utrustningsförteckning. Ritningen förses med ritningsram och ritningsstämpel.
3. Mängdning (enligt MER 07) i utdelat utdrag ur mängdbeskrivning upprättad enligt AMA 07.

OBS Ritningarna upprättas i A1-format även om inlämningen endast ska ske i A3-format.

Inlämning

Markplaneringsplan - 3 st utskrivna i A3-format (en till granskande handledare, en till granskande student, en till kursdokumentation). *Planterings- och utrustningsplan* - 3 st utskrivna i A3-format (en till granskande handledare, en till granskande student, en till kursdokumentation). *Ritning med sektion och förteckningar* - 3 st utskrivna i A3-format (en till granskande handledare, en till granskande student, en till kursdokumentation). *2 ex av markbyggnadsbeskrivningen*, A4 (en till granskande handledare, en till granskande student).

Det finns en mycket tydlig progression inom huvudområdet, med ökad komplexitet och självständighet gentemot såväl material som gestaltning och mjukvara. I den ovan beskrivna kursen i årskurs 1 genomför studenten en projekteringsuppgift som är i stort sett färdig, förutom de tekniska beskrivningarna, där studenten lär sig grunderna i CAD osv. Kursen följs upp av *Projekterings- och ståndortskunskap*, 10 hp i årskurs två, där studenten ska genomföra liknande uppgifter, men i stort sett från ett blankt papper, dvs. utifrån en given plats ska studenten utifrån sina egna förutsättningar gestalta och lösa de tekniska aspekterna. I årskurs 3 följer ytterligare fördjupning och möjligheter till specialisering i kursen *Material – konstruktion och projektering*, 15 hp. Andra kurser med ett teknologiskt fokus är den tidigare nämnda *Utformning av vattenmiljöer*, 15 hp, och *Växtteknik*, 15 hp, där teknologi och landskapsplanering integreras.

Huvudområde Landskapsplanering

Landskapsplanering är tvärvetenskapligt, står nära landskapsarkitektur och definieras enligt följande:

”Med landskap menas alla markområden, kultur- såväl som naturpräglade, i staden såväl som på landsbygden. Landskapets dynamik samt kommunikation av alternativ är centrala i både landskapsplanering och landskapsarkitektur. Landskapsplanering omfattar planering och förvaltning (utveckling) av den fysiska miljön, genom koordinering av flera landskapsintressenter. Utgångspunkterna är samhällsförändringar, natur- och kulturförutsättningar samt styrande lagstiftning.

Vetenskaplig grund och gränsdragning: Den teoretiska förankringen finns i planeringens, samhällsbyggandets och kulturlandskapens historiska (dynamiska) utveckling samt i planeringens och förvaltningens metoder och praktik. Den teoretiska ramen härrör ur planeringsteori, landskapsteori, retorik, landskapsanalys och landskapsekologi.”

Inom landskapsingenjörsprogrammet har landskapsplanering ett i huvudsak tillämpligt uttryck, dvs. de forskningsgrenar inom landskapsplaneringsämnet som står landskapsingenjörernas yrkesroll närmast, framför allt förvaltnings- och vegetationsbyggnadsinriktningar. Ofta kombineras ämnet med teknologiska och/eller företagsekonomiska aspekter. De delar av programmet som främst tar upp de forskningsmässiga aspekterna av ämnet, är examensarbetet och några av kurserna i årskurs 3, främst *Växtteknik* och *Trädvård*, men även *Kyrkogårdsförvaltning*, samtliga på 15 hp. En del studenter på programmet väljer att även läsa kurser inom landskapsarkitekturprogrammets avancerade nivå, till vilka de är behöriga redan efter årskurs två. En viktig kurs för ämnet, är den obligatoriska *Skötsel av grönytor och naturmarker* som inleder årskurs två och där forskningsanknytningen inom landskapsplaneringsämnet tydliggörs för studenterna. Landskapsingenjörsprogrammet är i sin nuvarande utformning koncentrerat till urbana miljöer, men i denna kurs arbetar man även med rurala miljöer. Det är också här som studenterna får grundläggande undervisning i GIS, samt ett första smakprov på ekonomisk kalkyl i en övning som går ut på att beräkna kostnaderna för en plantering eller liknande. Kursen är speciell på det viset att stora delar av den samläses med landskapsarkitektstudenter i årskurs 2.

Ett exempel på en typisk övning, som även delvis tränar samarbete i grupp (examensmål 8) under kursen är ”Naturmarksskötsel – Beståndsutveckling”. Här följer några utdrag ur övningsbeskrivningen:

UTVECKLING OCH SKÖTSEL AV UNGA/ARTFATTIGA VEGETATIONSSYSTEM I REKREATIONSOMRÅDET SKRYLLE

Varför?

Övningens främsta syfte är att du skall få en inblick i hur hela vegetationssystem med den vedartade vegetationen i fokus, kan styras och utvecklas mot önskade mål. På Karö handlade skötselarbetet om att utveckla platser med hög detaljeringsgrad (platskoncept). Här är istället vegetationssystemen i fokus och tänkandet mer principiellt och inriktat mot öppenhetsgrad, skiktning, kronformer, fältskiktstyp mm (systemkoncept). Övningen ger också träning i att använda relativt mogna referenslandskap/referensbestånd som förebilder och mål för skötseln av yngre och trivialare bestånd. Slutligen ges möjlighet att testa olika metoder för att beskriva och förmedla målbilder och skötselmetoder

[...]

Hur genomför jag och min grupp uppgiften?

Referensbeståndet

[...] På varje station inleder er lärare kort. Sedan jobbar ni själv i grupperna och innan ni går samlar läraren ihop er för kort frågestund och summering. Förflyttningstiden mellan stationerna är 3-10 minuter.

Det ger tid för kort fika mellan näraliggande stationer.

[...]

I varje grupp fångas de fyra referensplatsernas karaktär och uppbyggnad. Notera särskilt med hjälp av principsnitt/principskisser och ord följande:

- Huvudstruktur & skiktning
- Viktiga arter i olika skikt (inklusive fältskikt)
- Avstånd mellan huvudstammar & underväxtindivider samt krontäckning
- Ålders-sammansättning/variation inom beståndet
- Krondjup och kronform
- Stamformer (grova, smala, flerstammighet osv)
- Tecken på förnygring (småplantor träd & buskar)
- Ev bryntyp
- Ev övergångar (typ av) till intilliggande beståndstyper
- Samband ståndort & beståndstyp
- Samband markanvändning (främst bete) & beståndstyp
- Vitalitet
- Särskilda kvalitéer eller problem

Ert bestånd i Skrylle

Eftermiddagen den 19 oktober tar ni er an ert tilldelade bestånd. Gränserna för detta är inte precisade – vilket inte heller är så viktigt – eftersom ni skall fundera på och föreslå utveckling och skötsel på principiell nivå. Börja med att leta rätt på, ungefärligen ringa in och lära känna ”ert” bestånd. Ni kan förslagsvis lära känna det genom att gå igenom de punkter ni noterat för de olika referensbestånden (se ovan). Ert arbete under eftermiddagen den 19 oktober och förmiddagen den 20 oktober kan sammanfattas i följande skeden:

- Identifikation och karaktärisering av ert tilldelade bestånd
- Val av referensbestånd (som fungerar (ev efter viss modifiering) och är önskvärt som före- och målbild)
- Val av mellanliggande mål (delmål på vägen mot referensbeståndets karaktär) och uppskattning av tid som krävs mellan delmålen och totalt från nuläge till uppnått huvudmål
- Identifikation av viktiga skötselåtgärder (inklusive ev stödplanteringar) på väg mot delmål och huvudmål samt mera noggrann beskrivning av första skötselsteget (handlar alltså om principiella och generella skötselåtgärder riktade mot arter, skikt, trädformer etc)
- Diskussion och exemplifiering av värden som uppnås på väg mot huvudmålet och när detta uppnåtts (ekologiska rekreativa, pedagogiska, kulturhistoriska, ekonomiska...) och ett försök att ställa dessa värden i relation till det arbete som krävs och de kostnader det genererar
- Planera presentationen i fält samt den skriftliga inlämningen och genomföra den senare. Om möjligt bör ni i skisser/snitt visa målbilder i fält, antigen i sådant format att alla kan se det eller i mindre format som skickas runt.

[...]

Hur redovisas uppgiften?

Redovisningen görs dels muntligt i fält den 20 oktober och dels genom att lämna in ert förslag omfattande 2-3 sidor text och bild (handskrivet eller ordbehandlat via mejl till Allan eller i Allans fack senast 21 oktober). Den muntliga redovisningen i Skrylle såväl som den skriftliga skall riktas mot följande aspekter:

- vilken referens (eller vilka referenser) som använts som mål med kort karaktäristik?
- vilka eventuella justeringar av referensbeståndet/målbilden som gjorts?
- vilka mellansteg (mellanmål) som identifierats på väg från dagens läge mot det långsiktiga målet och vilken ungefärlig tid tar det?
- vilka viktiga generella skötselåtgärder riktat mot art, skikt, trädformer mm som är nödvändiga för att nå målen?
- vad är viktigast att göra i ett första skötselsteg på principiell nivå?
- vilka åtgärder ni ev gör för att utveckla fältskiktet?
- vilka värden ger skötsel/utvecklingsarbetet på kortare och längre sikt och är insatsen värd det som uppnås?
- vilka särskilda svårigheter ni ser i det långsiktiga arbetet att nå målen?
- ev andra åtgärder än vegetationsstyrningen (t ex stigar, skyltar, sittplatser mm)

[...]

Övriga ämnen

Hela landskapsingenjörsprogrammet kännetecknas av för professionen lämpliga tvärdisciplinära kombinationer av ämnen och förutom att såväl landskapsplanering som teknologi till sin natur är tvärdisciplinära, så är flertalet kurser på programmet dessutom dubbelklassade för att genomföra inläringen i en så professionellt relevant kontext som möjligt. I någon mån kommer dock kurserna i årskurs ett från och med läsåret 2013/14 att vara mer renodlade för att öka tydligheten för studenterna.

Det gäller t.ex. kursmomenten i **biologiska** ämnen (främst växtfysiologi och systematisk botanik, men även inslag med fokus på hortikultur), som tillför ytterst viktig baskunskap och utgör 20 hp. Undervisningen i biologi är visserligen av grundläggande karaktär, men bedrivs av högt kvalificerad personal från områden i Alnarp där man bedriver spetsforskning i växtskyddsbiologi respektive växtförädling/bioteknik. Detta kompletteras med hortikulturella aspekter som ligger närmare den praktiska tillämpningen. Det är dock enbart i årskurs ett som biologiamnet förekommer i någorlunda renodlad form. Därefter återkommer biologiska inslag integrerade med främst landskapsplanering i t.ex. i den tidigare nämnda kursen *Skötsel av grönytor och naturmarker*, 15 hp i årskurs två. Här tar man främst upp växtekologiska frågeställningar, men kursen innehåller också ett viktigt inslag av växtskyddsbiologi (hela första veckan på kursen) där aktiva forskare i växtskyddsbiologi presenterar aktuell forskning och vanliga problem. Detta moment examineras som en del av den skötseluppgift som genomförs senare under kursen.

I årskurs två introduceras **företagsekonomi** i programmet. De kurser som är klassade i ämnet omfattar 30 hp, varav 10 hp i en grundläggande kurs i *Ekonomi och ledarskap*, 5 hp i en juridiskt inriktad kurs, *Upphandling och entreprenadjuridik* och 15 hp i en starkt branschanpassad kurs *Anläggnings- och skötsleekonomi*. Ämnet är centralt och i viss mån identitetsskapande för en landskapsingenjörstudent, vilket visas av att det egentligen introduceras redan i kursen *Skötsel av grönytor och naturmark*, som nämnts ovan. Det är en av de viktigaste aspekterna som skiljer programmet från landskapsarkitekturprogrammet, där ekonomi inte finns på schemat (å andra sidan har landskapsingenjörerna ingen formlära och mindre designinslag i utbildningen). Avsikten är att förbereda studenterna på en yrkessituation där de ska kunna hantera alla aspekter av förvaltning och anläggning, förutom de rent konstnärliga aspekterna. Den grundläggande tiopoängskurs i företagsekonomi hanteras av området för Arbetsvetenskap, Ekonomi och Miljöpsykologi (AEM), den enhet på fakulteten där den ekonomiskt inriktade forskningen och undervisningen normalt finns. Övriga, mer branschanpassade kurser, hanteras av området Landskapsutveckling, där det också finns företagsekonomisk kompetens. Kursen *Upphandling*

och *entreprenadjuridik* examineras genom en hemtentamen i två delar, där del 1 handlar om skötsel och del 2 om anläggning. Båda delarna är dessutom uppdelade i en gruppdel och en individuell del. Så här kan ett utdrag ur del 2, med 14 gruppfrågor och 7 individuella frågor se ut:

Del 2 Anläggning

Gruppfrågor (ange alltid paragraf och motiv):

1. Ett entreprenadföretag ska anlägga en större lekplats. Beställaren har kallat till startmöte. Hur går ett startmöte tillväga enligt AB04?

[...]

4. Under en del av lekturstningen på lekplatsen ska det vara gummimaterial. På entreprenörsfirman finns inte den kompetensen utan beställaren har kontaktat en sidoentreprenör för att utföra det. Entreprenörer ansvarar för att lägga det bärlager som ska vara under gummimaterialet och den storgatstenskant som ska vara runt gummimaterialet. Sidoentreprenörerna ringer till entreprenören och säger att de kommer nästa vecka, men entreprenören kommer inte att ha hunnit lägga bärlagret eller gjutit fast storgatstenskanten till dess. Vem bär egentligen ansvaret för samordningen enligt AB04?

[...]

9. En konsult ska på ett första möte med en beställare som ska vill exploatera sin åkermark. Vad bör konsulten klargöra med beställaren på det första möte innan uppdraget påbörjas enligt ABK?

[...]

12. Konsulten har börjat rita på uppdraget att exploatera beställarens åkermark. På åkermarken ligger en liten bäck som konsulten har ritat en mindre brokonstruktion över. Konsulten upptäcker att den räknat fel när hon höjdsatte och att bron egentligen måste vara längre. Vad säger ABK om ansvar i den här frågan?

[...]

Individuella betygsfrågor (26p)

[...]

18. Vid upphandling av byggentreprenader styrs det administrativa arbetet i AF AMA. Hur styrs detta arbete när det gäller projektering – ange innehåll och eventuellt namn på vanligt förekommande styrning av det administrativa arbetet vid projekteringen. (2p)

[...]

22. En entreprenadingenjör på ett anläggningsföretag får av sin chef i uppdrag att utforma en betalningsplan och lämna ett förslag till beställaren. "Se till att den blir rejält framtung" säger entreprenadchefen "jag är trött på alla baktunga betalningsplaner från beställarna". Förklara vad som menas med fram- och baktung och varför chefen säger som han gör. (3p)

Något ska också sägas om *landskapsarkitektur*, eftersom en av kurserna inom obligatoriet är dubbelklassad i landskapsplanering och landskapsarkitektur. Det gäller 5 hp-kursen i *trädgårdshistoria*, ett ämne som är viktigt för förståelsen av hur det nutida, huvudsakligen urbana landskapet har växt fram. Ett exempel på en utredande fråga i den på kursen ingående hemtentamen kan lyda:

6. Du har fått i uppdrag (osagt om det är som privat konsult, kommunal tjänsteman eller statlig handläggare) att arbeta med "förnyelsen" av en av landets äldsta offentliga parker, typ Hoglandsparken i Karlskrona eller Tivoliparken i Kristianstad. Vad har du att beakta, och hur skulle du ha gått tillväga? Beskriv systematiskt ditt tillvägagångssätt.

Det är inte ovanligt att åtminstone några studenter vill läsa mer trädgårdshistoria som erbjuds på avancerad nivå. De är inspirerade av denna introduktionskurs, där undervisningen hanteras av lärare i trädgårdshistoria som också har disputerat i ämnet. En hel del landskapsingenjörstudenter läser också andra landskapsarkitektkurser på avancerad nivå, antingen redan i årskurs 3 eller som påbyggnadsstudier efter examen. Dessa kurser är klassade i antingen landskapsarkitektur eller landskapsplanering eller (vanligen) dubbelklassade i båda. Eftersom landskapsplanering som eget huvudområde kommer att försvinna från och med 2013 och ingå som en del av det omdefinierade huvudområdet landskapsarkitektur, kommer distinktionen mellan ämnena att upphöra.

Analys

Årskurs ett på programmet är mycket material- och teknikinriktat och den vetenskapliga grunden introduceras utifrån dessa aspekter, dvs. grundläggande vegetations- och markbyggnadsfrågor. En kurs som *Markbyggnad och markprojektering* måste med nödvändighet vara uppdaterad avseende utvecklingen på materialsidan, och även i takt med den digitala utvecklingen. Denna kurs innehåller också en första kontakt med det miljöpsykologiska forskningsfältet i föreläsningsform, samt i en övningsuppgift fokuserad på lekmiljöer. Avseende vegetationsbyggnad, så pågår det ett ständigt utvecklings- och forskningsarbete i Alnarp som har en stark inverkan på utbildningen redan från den första kursen på programmet, *Grundläggande växtkännedom och vegetationsbyggnad för landskapsingenjörer*. Det är också i denna kurs som studenterna för första gången blir medvetna om den akademiska nivån på utbildningen, där några av kursmålen är formulerade:

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

[...]

- beskriva och förklara vegetationsbyggnadens och vegetationsdynamikens grunder och kopplingar till ståndortsförhållanden och praktisk växtanvändning
- göra en skriftlig redogörelse med krav på formalia.

Se examensmål 6 nedan för en beskrivning av den uppsats studenten skriver under kursen.

I årskurs två kännetecknas kurserna av hög grad av ämnesintegrering, och kursen *Skötsel av grönytor och naturmark* innebär en viktig identitetsskapande punkt för studenterna. Den utgör en start för den helhetssyn på landskapet som kännetecknar mycket av forsknings- och utvecklingsarbetet på landskapsidan i SLU/Alnarp. Några av målen för denna kurs lyder:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- beskriva, analysera och utvärdera utemiljö inom tätorten och det tätortsnära landskapet och ge förslag till skötsel och utveckling av densamma

[...]

- översiktligt beskriva landskapsingenjörens yrkeskontext

[...]

- i grupp planera, genomföra, bearbeta och skriftligen redovisa en verklighetsbaserad skötseluppgift

Kursen examineras på ett antal olika sätt, bland annat en hemtentamen, där ett exempel på en fråga är:

En medelstor svensk kommun skall miljöcertifieras och de gör en förutsättningslös genomgång av projektering och skötsel av utemiljö utifrån ett uthållighetsperspektiv.

- A. Vad är viktigt att tänka på vid projektering och anläggande av hårdgjorda ytor för att förebygga ogräs?

- B. Argumentera för tre icke-kemiska bekämpningsmetoder som fungerar i skötseln av kommunala gaturum (trottoarer, refuger, torgytor, rännalar, lokalgator)

Delfråga B är särskilt talande, då den kräver argumentation avseende beläggningsmaterial, ekonomi och god kännedom om växtskyddsbiologisk teknik och den forskning som bedrivs inom ämnet i Alnarp. Frågan kräver dessutom allmänt god kännedom om stadslandskapet som helhet.

Inom kursen *Växt- och markkunskap för landskapsingenjörer, grundkurs, 15 hp* har ett antal kursmoment av grundläggande karaktär samlats där det kanske inte pågår någon aktiv forskning (introduktion i botanik, geologi, marklära och växtfysiologi). Istället ger man inblickar i den forskning där denna grundläggande kunskap är en förutsättning och ägnar dessutom en del kraft åt att ”avliva trädgårdsmyter”, dvs. genom tentamensfrågor och övningsuppgifter tränas ett kritiskt tänkande och en vetenskaplig grundsyn.

Som tidigare nämnts, introduceras företagsekonomi i årskurs 2. Ämnet tjänar huvudsakligen som stöd åt övriga ämnen i ett slags tvärdisciplinär förvaltningsdisciplin, och även de kurser som är mest renodlat företagsekonomiska är branschanpassade i varierande grad. Det är alltså inte i första hand företagsekonomi som renodlad disciplin som har en forskningsanknytning, utan de fält inom ekonomin är en del av en helhet. Ett exempel är följande övningsuppgift ur kursen *Anläggnings- och skötsel ekonomi*:

Budget är inte bara siffror. Budget handlar mycket om visioner, strategier, åtgärder och mål. Börja med att läsa igenom hela budgeten. OBS: OSA betyder offentligt skyddad anställning, sociotopkarta är en kartering av grönytor med fokus mer på sociala aspekter.

Därefter skall du tränga in i budgetdokumentet och analysera fem aspekter. Välj fyra i listan nedan och skapa dessutom en egen. Referera till dokumentet i din skrivning.

- Underhåll och underhållsbudget
- Vinterväghållning
- OSA- arbetsmarknad
- Träd
- Städning/renhållning
- Lekplatser
- Egen aspekt

För ett resonemang där du reflekterar, värderar och eventuellt kritiserar budgeten utifrån dina kunskaper så här långt i utbildningen (fokus på ekonomi). Minst 100, högst 300 ord per aspekt.

Även kursen *Projekterings- och ståndortskunskap*, som bygger vidare på kurserna i årskurs ett, har ett integrerande innehåll. Ett av kursmålen lyder:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna [...] utforma växtbäddar för den urbana miljön med naturliga ståndorter som utgångspunkt [...]

Här bygger man vidare på den forsknings- och utvecklingstradition i Alnarp som utgår från naturen som förebild.

Som tidigare nämnts, så har studenterna efter årskurs 2 i princip de relevanta verktyg man kan behöva som yrkesverksam landskapsingenjör, samtidigt som studenterna har fått en god inblick i den för en

landskapsingenjör relevanta forskningen kring teknologiska och vegetationsanläggningsmässiga aspekter i främst en urban kontext. Studenterna har vidare fått träna sig i att skriva akademisk text och bedriva mindre projekt. I årskurs 3 har studenterna möjlighet till fördjupning och/eller specialisering i de relevanta ämnena – kyrkogårdsförvaltning och utformning av vattenmiljöer är för landskapsingenjörer synnerligen relevanta fält inom vilka man kan fördjupa sig. Komplexiteten ökar och studenten förväntas agera mer självständigt och kritiskt (se t.ex. den ovan nämnda övningen ”Att upprätta en skötselplan över Toftanäs våtmarkspark”). Även forskningsanknytningen, som har funnits i mer eller mindre hög grad genom hela utbildningen, ökar i årskurs 3, där kurserna *Växtteknik* och *Trädvård* båda står mycket nära den forskning som bedrivs i Alnarp kring urban vegetationsbyggnad, växtmaterial. Ett utdrag ur en typisk övningsuppgift från kursen *Växtteknik* kan tjäna som exempel:

Syftet med övningen är att analysera växtmaterialet på en bostadsgård utifrån:

Ståndort, växtval, skötsel samt estetik/funktion. Ni är anställda på ett konsultföretag, vilket har fått i uppgift att göra en utvecklingsplan för vegetationen på området från beställaren, LKF. Syftet är inte att göra en total nyprojektering, utan att lyfta området med enkla medel och underlätta förvaltningen samt föra diskussion om vegetationens framtida utveckling.

Uppgiften kan se enkel ut, men genomförandet kräver en komplex avvägning av ekologiska, estetiska, teknologiska och ekonomiska faktorer.

Det självständiga arbetet utgör kulmen på hela utbildningen och också på vetenskaplig förankring, kritiskt tänkande och akademiska formalia. Man kan som sagt göra det självständiga arbetet i antingen landskapsplanering eller teknologi, men kursmålen är desamma:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- identifiera problem och formulera en frågeställning inom ämnet
- självständigt genomföra och rapportera ett vetenskapligt arbete
- muntligt presentera ett arbete
- kritiskt granska en studiekamrats arbete och ge konstruktiv feedback

Värdering

Landskapsingenjörsprogrammet är ett yrkesprogram där det är tänkt att studenten efter examen ska kunna gå direkt ut i ett yrkesliv och agera som landskapsingenjör i en för en sådan lämplig roll, samtidigt som det ska ge en akademisk kompetens på kandidatnivå och därmed också bädda för vidareutbildning på avancerad nivå. Även om det blir allt vanligare att man fortsätter att studera till en magister eller master så är det vanligaste scenariot dock det förstnämnda. Man kan enkelt konstatera att de självständiga arbetena vanligen är inriktade mot en praktisk situation, men oftast inspirerade av några av de mest intensiva forskningsgrenarna i Alnarp. Några nedslag i den aktuella perioden ger t.ex. urban dendrologi (t.ex. ”Hållbart trädbestånd – inom miljonprogramsområdet Vilbergen”) och miljöpsykologi (t.ex. ”Rekreativvärden i parker och grönområden”), men även den starka forskardisciplinen växtskyddsbiologi (”Asiatiska långhorningar och deras effekt på trädbeståndet i tio nordiska städer”), ett ämne som dyker upp då och då genom hela utbildningen. Generellt är arbetena inriktade mot förvaltning eller vegetationsbyggnad snarare än planering eller gestaltning, även om det senare förekommer i viss mån. Sammanfattningsvis kan man konstatera att inom det för en landskapsingenjör centrala ämnesområdet så är studenterna väl insatta i den tillämpade forskning som bedrivs i Alnarp, speciellt inom vegetationsbyggnad, miljöpsykologi och växtskydd.

Del 1

Examensmål 2

För landskapsingenjörsexamen ska studenten visa kunskap om relevanta metoder inom området Redovisa, analysera och värdera studenternas måluppfyllelse i förhållande till examensmålet.

Redovisning och Analys

Redan under de första månaderna på utbildningen blir studenten insatt i de vanligaste metoderna för bedömning och utformning av miljöer, vare sig det gäller platsättning, växtval, budgetering eller arbetsledning.

Växtkännedom/botanik

Den grundläggande metodik som landskapsingenjörsstudenterna får lära sig i början av programmet innebär bland annat att lära sig identifiera växter och ståndorter och senare i programmet att bedöma platsernas potential för att kunna välja lämpligt växtmaterial. Under den aktuella perioden i årskurs ett har detta skett i kursmoment där identifiering av växtmaterial ges en mycket stor vikt. Det gäller såväl den vilda floran (floristikmomentet inom kursen *Växt- och markkunskap för landskapsingenjörer*) som den hortikulturella floran (inom kursen *Grundläggande växtkännedom och vegetationsbyggnad för landskapsingenjörer*). Metodiken skiljer sig något åt för dessa båda växtorienterade ämnen, då man för floristikmomentet lägger störst vikt vid ”hjälp till självhjälp”, dvs. att lära sig de verktyg som behövs för att kunna identifiera växter, dvs. flora, lupp m.m. Detta examineras i tentamina där studenten får identifiera ett antal växter med hjälp av dessa verktyg.

Att lära sig de hortikulturella växterna innebär stora mängder utantillkunskap, delvis för att det saknas verktyg motsvarande dem inom floristikundervisningen. De hortikulturella växterna måste också studeras vid olika årstider, och man bedriver studier under höst och vår (årskurs 1), samt under vintern (årskurs 2). Denna kunskap examineras genom växtkännedomstentamina, där studenten får namnge uppmärskta växter.

Markbyggnads/markprojekteringsmetodik

En del av denna metodik är nämnd i beskrivningen av det för ämnet centrala *Projekt 3 – Bostadsgård och tillgänglighet* som återfinns ovan under examensmål 1 (s. 5). I detta delprojekt testas en del tekniker som krävs för utformning av en bostadsgård, som höjdsättning och planritningar i CAD. Vissa tekniker testas i särskilda tentamensfrågor, som den följande om dimensionering:

1. Dimensionera en uteplats i zon 3 som ska beläggas med betongmarksten. Terrassen består av siltig sand. (3)

- Välj överbyggnadstyp:
- Bestäm klimatzon:
- Bestäm teknisk livslängd:
- Bestäm trafikklass:
- Fastställ materialtyp i terrassen:

Dimensionera överbyggnadslagren:

- Slitlager
- Sättsand
- Bärlager

- Förstärkningslager
- Total överbyggnadstjocklek

Justering för val av okrossat material:

Bestäm tjälfarlighetsklass:

Kontrollera den totala överbyggnadstjockleken med hänsyn till tjälfarlighetsklass:

Beräkna överbyggnad:

CAD-träningen återkommer såväl årskurs 2, där studenterna jobbar mer självständigt i en mer realistisk yrkessituation och i årskurs 3, där CAD-användningen specialiseras mot 3D. Kursen i årskurs 3 är ny och har tillkommit som respons på signaler från branschföreträdare om att digitala redskap får en alltmer framträdande roll i de projekteringsuppgifter som yrkesverksamma landskapsingenjörer ställs inför. Som ett exempel på den progression inom fältet som sker mellan årskurs ett och två följer här ett kort utdrag ur projekteringsuppgiften i årskurs två (inom kursen *Projekterings- och ståndortskunskap*, 10 hp), där inlämningsprodukten beskrivs av kursledaren på följande vis:

Din inlämning

Jag har medvetet inte gett ut någon slags checklista vad som skall göras. Ni gjorde förra året ett stort projekteringsjobb. Det projektet var i stort sett gestaltat när ni tog er an det för att göra de tekniska beskrivningarna i form av ritningar och text i AMA.

Denna gång får ni i princip ett tomt papper och skall skapa något själva. Detta är en process och inget som blir färdigt över en natt, utan kräver ofta ett antal revisioner. Var och en kan ha sin speciella väg fram till slutresultatet, som är den slutgiltiga presentationen den 1-2:e mars.

På idéseminariet den 21 februari, skall ni redovisa var ni befinner er i denna process. Det skall vara någon typ av plan, som är gjord i CAD, eftersom det är en av färdigheterna som skall tränas, och en grov kalkyl. I övrigt är det upp till vars och ens kreativitet att visa sin idé. Det här seminariet är en avstämning om kunden är med på det ni gör och ett tillfälle för feedback från handledaren. 'Läraren' har alltså två roller denna dag, först som beställare och sedan som handledare.

Jag vill alltså fortfarande inte säga att det skall vara den eller den ritningen och minst så många perspektiv eller bilder eller fotomontage eller vad ni nu kommer att göra. Den här uppgiften är individuell och ni har en individuell frihet i vad ni väljer att presentera och hur ni gör det. Låt din personlighet tala. Det enda vi kräver är att ni använder de digitala hjälpmedlen i er process.

Hur kan detta se ut? Sök och studera hur t ex konsultföretag och arkitektkontor presenterar sina projekt och referensobjekt. Detta kan ske på webben eller att ni tittar i facklitteratur som beskriver olika projekt.

Kreativa processer innehåller många gånger frustrationer, och det är något man måste ta sig igenom. Beslut måste tas och man skall stå för dem. Förslag skall bearbetas och kanske förkastas. Nya förslag skall fram. Detta kan vara jobbigt, men det är viktigt att gå igenom detta.

Landskapsanalys

Generellt kan man säga att den metodik studenterna hanterar i årskurs ett är tämligen grundläggande och är inriktad på att de ska kunna hantera det enklaste hantverket. I årskurs två tränas studenterna i mer komplex metodik, där det handlar om landskapsanalys/landskapsinformation, bl.a. med hjälp av GIS i kursen *Skötsel av grönytor och naturmark*. GIS-kunskapen testas dels i mindre projekt, men främst genom de onlinekurser som tillhandahålls av företaget ESRI, som tillverkar den mjukvara (ArcGIS) som är det huvudsakliga verktyget för GIS i Alnarp. I dessa online-kurser och även i ett

mindre projekt inom kursen får studenten hantera GIS-data och lager, skapa egna data genom digitalisering av analogt kartmaterial och lära sig att rektifiera och digitalisera historiskt kartmaterial.

I övrigt handlar den landskapsinriktade metodiken i hög grad om att lära sig läsa landskap på olika sätt, t.ex. genom den i examensmål 1 (s. 7) nämnda övningen *Utveckling och skötsel av unga/artfattiga vegetationssystem i rekreationsområdet Skrylle*. För att klara av detta, har studenterna avgörande nytta av den grundläggande kunskap de förvärvat i årskurs ett i växtkänedom, geologi, marklära och växtfysiologi.

Företagsekonomi

I årskurs två introduceras som nämnts ovan företagsekonomi, där studenten får lära sig att använda ett antal metoder och modeller för att kalkylera kring olika projekt, göra budget, affärsplaner och att fungera i ett ledarskap. Från början diskuterar man allmänna principer och metoder, varefter det blir alltmer branschpassat och ekonomi, anläggning och skötsel kombineras. En grundläggande uppgift består i att göra upp en affärsplan enligt följande utdrag ur en inlämningsuppgift:

[...]

Uppgiften innebär att ni ska göra en affärsplan på ett fiktivt företag inom er bransch. Syftet är att ni ska kunna tillämpa era teoretiska kunskaper i fråga om teorier, fakta, begrepp och modeller som behandlas i litteraturen och på föreläsningarna på ett praktiskt exempel. Ni får själva diskutera fram ett scenario som är så realistiskt som möjligt. Antingen kan ni välja att arbeta med ett företag som har varit i gång ett tag eller ett som just ska starta. En affärsplan är ett planeringshjälpmedel som används när man startar en ny verksamhet, ändrar verksamheten eller utvecklar ett befintligt företag i någon riktning. Ni måste själva ha ett stort mått av kreativitet och göra de antaganden som behövs.

Betoningen på uppgiften ska ligga på att färdigställa en affärsplan med ett tydligt inslag av kalkylering och lönsamhetsberäkningar. Den tänkta verksamheten ska sysselsätta minst en person på heltid. Det företag ni planerar ska vara inom branschen, men i övrigt kan ni fritt välja scenario. Har ni inga goda egna idéer kan ni titta på nedanstående förslag och välja ett av dem, eventuellt med egna modifierationer.

[...]

Kursen *Ekonomi och ledarskap*, 10 hp, förser studenterna med dessa grundläggande företagsekonomiska verktyg, vilka tenteras av i en traditionell tentamen, inlämningsuppgifter som den ovan nämnda och en uppsats kring ledarskap, där studenten dessutom ska ha utformat och genomfört en intervju med en fritt vald företagsledare inom branschen.

Värdering

De nämnda exemplen ger en heltäckande bild av landskapsingenjörens behov för en yrkesutövning, och vi värderar att studenterna väl uppfyller examensmålet. Många av dessa tekniker är också mer eller mindre synliga i de självständiga arbetena, även om vissa av dem tenderar att vara mer grundforskningsmässiga, dvs. studenten använder intervjuteknik eller olika typer av observationstekniker för att studera ett fenomen, där nyttoaspekten ligger något steg bort. Detta gäller t.ex. de miljöpsykologiskt inriktade arbetena, där det är upplevelsevärden som ligger i fokus. Det är dock synnerligen relevant kunskap för en yrkesutövande landskapsingenjör, då deras yrkesutövande nästan alltid sker på platser där människor bor och verkar.

Del 1

Examensmål 3

För landskapsingenjörsexamen ska studenten visa förståelse för interaktionen mellan material, projektering och anläggning

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

Redovisning och Analys

Mycket av det som ingår i detta examinationsmål är redan nämnt under examensmål 1 och 2, och många kurser är relevanta i det här sammanhanget, t.ex. de tidigare nämnda *Skötsel av grönytor och naturmark*, *Växtteknik* m.fl. Nedan diskuteras främst kurser där detta mål står i särskilt fokus.

Den tidigare nämnda kursen *Markbyggnad och markprojektering* 30 hp, i årskurs ett är avsedd att ge grunderna i att kunna uppfylla detta mål. Den följs upp med kursen *Projekterings- och ståndortskunskap* 10 hp i årskurs två, där graden av självständighet ökar. Därefter finns möjligheten att läsa kursen *Material – konstruktion och projektering*, 15 hp, som är valbar i årskurs 3. Alla dessa kurser behandlar kombinationen material, projektering och anläggning med ökande komplexitet. Den sistnämnda kursen innebär specialisering där olika material står i fokus. Enligt kursplanen är syftet med kursen ”att förstå, analysera och värdera olika byggnadsmaterials estetiska, tekniska och ekonomiska förutsättningar ur ett användarperspektiv.” Detta uppnås i hög grad genom övningar där studenten får arbeta mycket praktiskt med olika material: trä, metall, natursten, betong etc. I en projektdel i kursen specialiserar man sig på ett fritt valt material och genomför en studie som redovisas och examineras genom en skriftlig rapport, där huvuddelen av arbetet har genomförts i 3D-CAD.

Även inom den företagsekonomiskt inriktade kursen *Anläggnings- och skötsel ekonomi*, 15 hp, arbetar studenten aktivt med att integrera material, projektering och anläggning med företagsekonomiska aspekter. På sätt och vis kan denna kurs ses som en kulmen på den progression genom årskurs ett och två som har strävat mot att sammanföra de olika kompetenser som landskapsingenjören måste behärska för att kunna genomföra ett anläggningsprojekt. Ur kursens mål och innehåll:

Mål:

Kursens övergripande syfte är att ge studenten grundläggande kunskap i anläggnings- och skötsel ekonomi som tillämpas i landskapsingenjörens olika yrkesroller.

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- redogöra för de olika skedena i byggprojekt samt för aktörernas roller i detta
- beskriva och analysera branschens olika organisations- och verksamhetsformer
- beräkna kostnader för markbyggnadsprojekt och skötselarbete
- upprätta tidsplanering för markbyggnadsprojekt och skötselarbeten
- redogöra för grunderna inom kvalitetssäkring
- genomföra en muntlig presentation med hjälp av digitala verktyg.

Innehåll

Kursen ska ge en branschförankrad kunskap om hur aktörerna organiserar och bedriver sin verksamhet. Kommunal parkverksamhet, bostadsföretag och anläggningsföretag utgör tillämpningsområdet sett ur landskapsingenjörens yrkesroll. Kursen innefattar en anläggnings- och en förvaltningsdel med fokus på kalkylering, planering och drift av både skötsel och anläggningsprojekt. Arbetsformerna är föreläsningar och övningsuppgifter kombinerat med en större projektuppgift inom respektive del.

Bland kursens huvudexaminationsmoment är två individuella projekt som utgår från verkliga projekt delvis i kombination med hemtentamensfrågor utifrån litteraturen. Uppgifterna simulerar hela proces-

sen kring en skötsel- respektive anläggningsentreprenad. I den avslutande kursdelen handlar det om själva organisationen kring byggmöten och processledningen.

Värdering

Detta examinationsmål är utmärkande för programmet. Utåt sett kan det verka komplicerat med alla kurser som innehåller integrerade, projektdominerade kursmoment utan några ”rena” ämnen. Hela utbildningen bygger på ett problembaserat tänkesätt, där studenten (förutom i de mest grundläggande växtinlärningsmomenten i årskurs ett) ständigt tänker sig in i en skarp situation där kunskapen kan tillämpas i enlighet med den kunskapsnivå studenten har uppnått inom programmets progression. I årskurs ett, speciellt inom markbyggnad/markprojektering får studenten tillämpa kunskaperna integrerat men inom ganska styrda ramar. I årskurs två är ramarna friare och i årskurs tre specialiserar man sig och går mer på djupet. Examinationsmålet genomsyrar hela utbildningen och det är ingen tvekan om att detta mål uppnås av studenterna, delvis redan under årskurs ett.

Bland de självständiga arbetena blir detta särskilt tydligt i de arbeten som är tydligast förvaltningsinriktade, t.ex. mot kyrkogårdsförvaltning, där studenten tar ett helhetsgrepp kring en praktisk situation.

Del 1

Examensmål 5

För landskapsingenjörsexamen ska studenten visa förmåga att kritiskt granska, bedöma och använda relevant information för att hantera situationer, företeelser och frågeställningar inom området

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

Redovisning och Analys

Den litteratur som förekommer i början av programmet är av naturliga skäl oftast av karaktären ”läroböcker”, men även en hel del branschriktade skrifter, faktablad och handböcker är vanliga. Rent vetenskaplig litteratur i form av referee-granskade artiklar m.m. förekommer, särskilt i årskurs 3, men även på de programkopplade valbara kurserna är praktikinriktade texter av olika karaktär de mest dominerande. Det blir dock allt vanligare att studenten lämnar åt studenterna att själva söka upp sin litteratur, åtminstone under de senare delarna av programmet, framför allt inom mer generella eller forskningsbetonade moment. I tekniskt/ekonomiskt/juridiska moment finns det dock ofta en enda text att förhålla sig till, som t.ex. i följande hemtentamensfråga från *Upphandling- och entreprenadjuridik*, 5 hp (”AB04” avser *Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader*):

6. Den veckan sidoentreprenörerna ska lägga gummimaterial på lekplatsen så ösregnar det hela veckan. Sidoentreprenören kan inte lägga gummimaterialet när det regnar. Under vilka omständigheter är det möjligt att få förlängning av kontraktstiden enligt AB04?

I kursen *Trädgårdshistoria för landskapsingenjörer* finns en skrivövning där studenten är friare att söka litteratur med ett visst syfte:

Välj en företeelse, person, anläggning etc. med trädgårdshistorisk anknytning som du tycker är intressant. Använd dig av kurslitteratur, föreläsningar, annan trädgårdshistorisk litteratur för att hitta ett ämne. Beskriv på två sidor det ämne du har valt. Tänk på att inte ta ett för stort ämne! Beskriv på ½ sida hur du som landskapsingenjör skulle kunna ha nytta och eller glädje av din kunskap om denna företeelse, nu eller i framtiden i ditt yrke. Välj en bra och tydlig illustration på ½ sida. Berätta fritt och med god koll på fakta. Ange dina källor: Kurslitteraturen, minst en bok från biblioteket, signum Eg. och internet om du vill.

I den tidigare nämnda övningen inom *Projekterings- och ståndortskunskap*, 10 hp, (examensmål 2, s. 15) ingår det i uppgiften att helt fritt söka inspiration från relevanta källor. Det vanliga är dock att det finns en fast litteraturlista som man förväntas ta till sig. Anledningen till att detta fortfarande är det vanligaste, är att en del av den branschspecifika litteraturen är tämligen smal och att det inte finns så mycket alternativ. I fråga om kursen *Trädvård* beror det till stor del på att mycket av den relevanta forskningen i ämnet sker i Alnarp av de undervisande lärarna, se t.ex. Henrik Sjöman & Anders Busse Nielsen: “Selecting trees for urban paved sites in Scandinavia – A review of information on stress tolerance and its relation to the requirements of tree planners”, *Urban Forestry & Urban Greening* 9, 281–293, 2010.

Den tyngsta vetenskapliga litteraturen återfinns dock i de självständiga arbetena, där det är studenten själv som i samråd med handledaren får söka och värdera den litteratur som är relevant för det individuella arbetet.

Värdering

Programmet uppvisar en stor variation kring hanteringen av litteratur, och hela skalan från tekniskt extremt branschspecifika källor till vetenskaplig spetslitteratur inom vissa ämnen finns representerad. Gemensamt är att man alltid själv som student måste tolka litteraturen, antingen för att använda den som ett arbetsredskap (plandokument, kommunala direktiv m.m.) eller för att hämta inspiration eller stödja sina teser på tyngre auktoriteter i olika övningsuppgifter. Den viktigaste teoretiska träningen får studenten i samband med det självständiga arbetet, och många arbeten uppvisar ett mycket stort teoretiskt djup.

Del 1

Examensmål 6

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

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

Redovisning och Analys

Muntliga redovisningar förekommer i snart sagt alla kurser på programmet, men är av olika omfattning och levereras vanligen till de övriga kursdeltagarna, ibland under överinseende av någon extern expert. Ofta är det grupparbeten som redovisas muntligt, varvid samtliga studenter normalt ges tillfälle att redovisa någon del av arbetet. Det självständiga arbetet som skrivs individuellt redovisas alltid muntligt av samtliga studenter, när cirka 90 % av det skriftliga arbetet är gjort. Den muntliga redovisningen blir ett tillfälle att diskutera arbetet med främst en opponerande student. Examinator har rätt att närvara och delta i diskussionen, men läser inte arbetet förrän det är helt färdigställt, dvs. ett par veckor efter det muntliga redovisningstillfället. Det finns vanligen också andra lärare och studenter på plats som har möjlighet att bidra till diskussionen. Hela redovisningstillfället tar vanligen en timme, där den redovisande studenten har 20 minuter på sig att presentera.

Skriftliga uppgifter förekommer också i så gott som samtliga kurser, dock inte alltid i form av individuella uppsatser. Dock får studenten skriva sin första uppsats redan halvvägs in i årskurs ett, då det ställs formellt akademiska krav på språklig korrekthet, referenshantering m.m. Detta har hittills skett inom ramen för kursen *Grundläggande växtkänedom och vegetationsbyggnad för landskapsingenjörer* 15 hp. Den uppsats som ingår i kursen har följande krav för godkänt:

- Meningsfullt innehåll, d.v.s. frågan/frågorna som valts ska vara väl behandlade och besvarad med hjälp av information från kursen samt genom att studenten sökt ny information. Dessutom ska ståndorts krav, klimathärdighet, saluförda handelskvaliteter, användningsområde och upplevelsevärden framgå utav texten.
- Formell disposition enligt nedan
- Minst fem skriftliga referenser, från minst två olika typer av källor
- Korrekt referenshantering i såväl löpande text som i källförteckningen
- Sidnummer
- Konsekvent och logisk rubriksättning
- Författarnamn, kurs samt datum på titelsidan
- 1600–2100 ord (ca 3–4 sidor), exklusive titelsida och källförteckning. Varken mer eller mindre
- Filen bifogad som pdf i ett mail

I årskurs ett skriver studenten ytterligare en uppsats i kursen *Trädgårdshistoria för landskapsingenjörer* 5 hp. I årskurs två finns en uppsats inom kursen *Ekonomi och ledarskap för landskapsingenjörer* 10 hp och andra typer av skrivuppgifter i övriga kurser, bl.a. en dagboksinslämning i kursen *Skötsel av grönytor och naturmark*. I årskurs tre är det förstås beroende på vilka kurser man väljer att läsa, men någon form av skriftlig inlämningsuppgift finns i alla valbara programkurser. I flera kurser produceras olika typer av dokumentation som skötselplaner, affärsplaner och diverse andra plandokument som är

kopplade till landskapsingenjörens yrkesroll (markplaneringsplaner, planerings- och utrustningsplaner m.m.).

Den tyngsta och viktigaste skriftliga redovisningen är förstås det självständiga arbetet (se kursmålen s. 13, examinationsmål 1). Förutom att vara en förutsättning för att kunna ta ut landskapsingenjörs- (yrkes-) examen, ska arbetet även uppfylla kraven för kandidatexamen i antingen landskapsplanering (i framtiden landskapsarkitektur) eller teknologi,

Värdering

Med tanke på att studenterna redan tidigt i årskurs ett får skriva en uppsats med stringent akademiska krav och i övrigt gör skriftliga inlämningar av olika typ och syfte under hela utbildningen på samtliga kurser, måste detta mål anses väl uppfyllt.

Del 1

Examensmål 8

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

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

Redovisning och Analys

Detta examensmål utgör det tydligaste exemplet på ett mål som inte syns i de självständiga arbetena. I samband med en enkätundersökning år 2009-10 kring generella kompetenser i kurserna på landskapsingenjörsprogrammet visade det sig dock att samtliga programkurser hade någon form av grupparbete under någon del av kurserna, undantaget praktik- och examensarbetskurserna. I flertalet kurser handlar det om relativt enkla grupparbeten, där gruppen främst tjänar som stöd åt den individuella inläringen och studenten genomför någon form av gemensam redovisning, vanligen muntligen, ibland skriftligen, och där grupparbeten utgör en begränsad del av kursen. I några kurser (t.ex. *Utformning av vattenmiljöer*) är grupparbete den huvudsakliga undervisningsformen, men även i dessa kurser examineras vanligen studenterna individuellt, åtminstone i vissa centrala kursmoment. Detta sker vanligtvis för att underlätta betygssättningen. I kursen *Utformning av vattenmiljöer* finns det dock en fördjupningsuppgift som utförs i grupper om två över juluppehållet och redovisas som en gruppuppgift. I den obligatoriska kursen *Skötsel av grönytor och naturmark* i årskurs två ingår dessutom gruppdynamik i en mindre övning. Se även t.ex. beskrivningen på s. 7 under examensmål 1. Det finns även ett inslag av rollspel, i och med att grupperna omväxlande träder in i en beställar- respektive utförarroll. I kursen *Upphandling och entreprenadjuridik* ingår grupparbete som en del av hemtentamen, se beskrivning s. 10 under examensmål 1. I några kursmoment i *Skötsel av grönytor och naturmark* förekommer samarbete med landskapsarkitektstudenter på motsvarande nivå (årskurs 2), vilket ger en extra intressant dimension åt grupparbetena och är ett mycket uppskattat inslag, inte minst för att denna typ av samarbete där de båda studentkategorierna intar något olika roller är vanligt förekommande i en del typiska yrkessituationer.

Värdering

Många kursers slutredovisningar av olika projekt sker i gruppform, vilket ofta är det vanligaste arbets sättet genomgående i kurserna. I och med att många i kurserna ingående projekt utförs i grupp och är beroende av att de utförs i grupp, t.ex. i många av de kursmoment när man simulerar verkliga situationer, bl.a. entreprenörsföretag och liknande, har detta blivit ett fullständigt naturligt arbetssätt för studenterna. I sällsynta fall förekommer det att grupparbetet inte fungerar helt smärtfritt, men detta är lärarna medvetna om och agerar direkt på sådana signaler. På grund av grupparbete som arbetsform genomsyrar hela utbildningen i så gott som samtliga kursmoment, ofta även i redovisnings- och examinationssammanhang, måste examensmålet anses med råge uppfyllt.

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

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

Den lärarkompetens som är tillgänglig för undervisningen på grundnivå avspeglar väl de ämnesområden som ingår i landskapsingenjörsyrket. Dessa lärare har sin bakgrund som forskare och/eller praktiker med olika specialiteter inom de relevanta huvudområdena/ämnesområdena, och bidrar med sina olika kompetenser till att ge de ämnesspecifika grunderna såväl som fördjupningen inom biologi, landskapsplanering, teknologi och företagsekonomi. Ett antal lärare är anställda på deltid och har en parallell karriär i branschen.

De institutioner som huvudsakligen undervisar på landskapsingenjörsprogrammet är Landskapsutveckling, Landskapsarkitektur och Arbetsvetenskap, Ekonomi & Miljöpsykologi, alla vid SLU i Alnarp. Viktiga specialinsatser inom växtskyddsbiologi, växtfysiologi och botanik utförs av Växtskyddsbiologi respektive Växtförädling och bioteknik, även dessa i Alnarp.

Pedagogisk kompetens och utveckling

Majoriteten av de anställda lärarna har gått en pedagogisk grundkurs som SLU ger och samtliga examinatorer har gått SLU:s kurs i betygssättning; ett krav som infördes av SLU:s ledning i samband med att de flergradiga betygen infördes läsåret 2008/09. På grundnivå ska examinator ha minst magisterexamen inom relevant område eller yrkesexamen på avancerad nivå inom relevant område.

Slutsats

Lärarkompetensen garanterar genom sin bredd, forskningsbakgrund och starka koppling till branschen att studenterna får den kunskap och förståelse inom huvudområdena och den kunskap om områdets vetenskapliga grund som är nödvändig, liksom kunskap om relevanta metoder inom området, och orientering om aktuella forskningsfrågor. Likaså bedöms lärarkompetensen bidra till fördjupad kunskap inom tillämpliga delar av huvudområdena (examensmål 1, 2). Vidare menar vi att lärarnas kompetens och erfarenhet bidrar till att hos studenterna säkra en förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer. I det här arbetet är även den kompetens som biblioteket står för ytterst viktig och bidrar i undervisningen till att studenterna når målen (spec. examensmål 3, 5). Formell handledarutbildning (docenter) och/eller flera års handledarerfarenhet hos lärarna stärker även utbildningens kapacitet

att bedöma studenternas förmåga att muntligt, skriftligt och visuellt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar (examensmål 6). 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 att diskutera med och inom olika grupper, vilket också kommer studenterna till del i utbildningen (examensmål 6, 8).

Vi bedömer sålunda att:

- studenterna befinner sig i en miljö med stark såväl forsknings- som yrkeskoppling, vilken är till stor nytta för deras utveckling av ett akademiskt förhållningssätt
- lärarkapaciteten är god
- lärar- och handledarkompetensen inom alla delar av utbildningen är hög vad gäller såväl forskningskompetens som yrkeserfarenhet
- vi har en mycket god spridning av kompetenser som är till stor nytta för huvudområdena och för tvärvetenskapliga ämnesområden.

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	114,5

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.

SLU har inget att framföra under 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.

Kommentarer till examensarbetena

Det självständiga arbetet kan utföras under det sista (tredje) året på landskapsingenjörsprogrammet. Arbetet utgör 15 hp. Själva uppsatsen för det självständiga arbetet skrivs så gott som alltid individuellt, även om samarbeten förekommer.

Nästan en tredjedel (9 av 29) av periodens arbeten har anknytning till kyrkogårdsförvaltning i någon form. Detta kan tyckas förvånande, men egentligen är det ganska naturligt. Dels är halvfartskursen i kyrkogårdsförvaltning, en av de valbara programkurserna, mycket populär och SLU:s tankesmedja för hållbar stadsutveckling (Movium) som har en framträdande roll i kursen är dessutom mycket aktiva inom kyrkogårdsbranschen genom projekt och expertis inom området, samt är ständigt aktiva med förslag på examensarbetsämnen. En av deras medarbetare har tagit en licentiat i ämnet. Dels utgör kyrkogårdsförvaltning ett för en landskapsingenjör mycket lämpligt arbetsfält, där alla de kompetenser studenten får genom utbildningen kommer till nytta – växtkännedom, markbyggnad, hårda material, förvaltningsaspekter, ekonomi, ledarskap m.m. Ett av arbetena inom huvudområdet teknologi handlar om dagvattenhantering på kyrkogårdar, men det finns hela skalan mot ”mjukare” aspekter som ledarskaps- och organisationsfrågor.

Många av de självständiga arbetena behandlar olika aspekter av urban förvaltning, ofta med växligheten i fokus. Dessa är vanligen baserade på antingen den forskning som bedrivs i Alnarp eller någon av de verksamheter inom branschen som på ett eller annat sätt har fått komma till tals under utbildningen. Den viktigaste forskningsgrenen som kommer till uttryck i examensarbetena är den mycket livliga forskningen kring urbana träd som bedrivs vid Landskapsutveckling i Alnarp. En viktig milstolpe är doktorsavhandlingen ”Trees for Tough Urban Sites – Learning from Nature” från 2012 av Henrik Sjöman, den förste disputerade landskapsingenjör, och som har inspirerat många studenter att arbeta med träd och annan växtlighet i urbana miljöer. Detta är ett av de starkaste forskningsfälten inom det ämnesområde som utgör kärnan i en landskapsingenjörns profession.

Ett annat relativt vanligt inslag bland examensarbetena är miljöpsykologi. Ämnet förekommer sparsamt i några kurser under årskurs 1 och 2, men inspirationen kommer till stor del från Alnarps Rehabiliteringsträdgård och den starka miljöpsykologiska forskningen vid Arbetsvetenskap, Ekonomi och

Miljöpsykologi. Ett arbete som "Riktlinjer för utformning av hospiceträdgårdar" hör t.ex. till denna kategori, där man får ta del av landskapsingenjörrens 'mjukare' sidor.

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 kopieras ni sedan in i respektive självvärdering för kandidat, magister och/eller master.

Observera att alla procentsatser avser heltid.

LÄRARKOMPETENS OCH LÄRARKAPACITET								
Förutom de som angetts i tabellen används ett flertal forskarstuderande och externa lärare från näringslivet i undervisningen.								
Akademisk titel/ akademisk examen (professor, docent, doktor, licentiat, master, magister)	Anställningens inriktning	Professions- kompetens	Anställ- ningens omfattning vid lärosä- tet (% av heltid)	Undervis- ning grundnivå (kandidat) inom huvudom- rådet (% av heltid)	Undervisning avancerad nivå (magis- ter och/eller master) inom huvud- området (% av heltid)	Tid för forskning vid läro- sätet (% av heltid)	Namn	Kommentar
Forskningsassistent	Historia	Konstvetare	100	30	0	70	Åsa Klint- borg Ahlklo	
Forsknings- assistent		Jägmästare	100	30	20	0	Lars GB Andersson	

Adjunkt	Projektering	Landskapsingenjör	100	50			Åsa Bensch	Grundutbildningsansvarig på institutionen
Professor	Projektering; Gestaltning	Landskapsarkitekt	80	72	8	0	Ann Bergsjö	
Docent	Vegetationsbyggnad	Landskapsarkitekt	100		30	70	Anders Busse Nielsen	
Adjunkt	Formlära	Konstnär	50	45	5	0	Peter Dacke	
Lektor	Hållbara städer	Landskapsarkitekt	100	5	20	75	Tim Delshammar	
Professor	Företagsekonomi		100	5	25	40	Lena Ekelund Axelson	
Forskare	Gröna tak		100	5			Tobias Emilsson	
Lektor	Gröna väggar		100	15		85	Ann-Mari Fransson	
Lektor	Vegetationsbyggnad	Landskapsarkitekt	100	25	25	50	Allan Gunnarsson	
Adjunkt	Marklära	Agronom	100	100			Eva-Lou Gustavsson	
Professor	Vegetationsbyggnad	Landskapsarkitekt	100	10	10	80	Roland Gustavsson	
Forskningsledare	Ängsvegetation		100	10	10	80	Mårten Hammer	

Universitets-adjunkt	Företagsekonomi	Hortonom	100	30	0		Bengt Håkansson	
Adjunkt, disputerad	Förvaltning	Landskapsarkitekt	100	55	25	40	Märit Jansson	
Professor	Natursten; materiallära	Bergsingenjör	25	25			Kurt Johansson	
Docent	Växtproduktion, mikrobiologi		35	10	5	20	Sammar Khalil	
Lektor	Landskapsmanagement; ekonomi	VA-ingenjör	100	20		30	Anders Kristoffersson	
MSc	Växtskydd		35	32		3	Elisabeth Kärnestam	
Forskare	Vegetationsbyggnad	Trädgårdstekniker	100	70		30	Kenneth Lorentzon	
Dr.	Växtfysiologi		100	20		20	Salla Marttila	50 % programstudie- rektor
Forskarassistent	Utemiljöer för barn	Beteendevetare	100	0	10	90	Fredrika Mårtensson	
Adjunkt	Förmlära	Konstnär	70	65	5	0	Juan Carlos Peirone	
Docent	Vattenbyggnad	Civilingenjör	100	15		85	Jesper Persson	
Licentiat	Växtbäddar	Landskapsarkitekt	100	30	50	20	Kaj Rolf	

Lektor	Systematisk botanik		100	50	0	50	Björn Salomon	
Doktor	Växtskydd	Hortonom	100	40			Boel Sandskär	50 % Utbildningshandläggare
Adjunkt	Gestaltning	Landskapsarkitekt	100	100			Jaana Sippola-Westerlund	
Adjunkt, disputerad	Stadsträd	Landskapsingenjör	100	40	30	25	Henrik Sjöman	
Projektleddare	Växtbäddar	Landskapsingenjör	10	5		5	Örjan Stål	
Adjunkt	Gestaltning	Landskapsarkitekt	80	50	30	0	Jitka Svensson	
Adjunkt	Gestaltning	Landskapsarkitekt	100	70	30		Karin Svensson	
Adjunkt	Gestaltning	Trädgårdsarkitekt	80	80			Petra Thorpert	
Adjunkt	Gestaltning	Landskapsarkitekt	100	25	25	0	Anders Westin	
Doktorand	Vegetationsbyggnad	Landskapsarkitekt	100	10	10	80	Björn Wiström	
Forskningsassistent	Stadsträd	Hortonom	100	20		80	Annika Wuolo	
Adjunkt	Projektering	Landskapsarkitekt	100	100			Lisa Wård	
Adjunkt	Vegetationsbyggnad	Landskapsingenjör	100	100			Cecilia Öxell	

