

SLU:s undervisning inom växtskyddsområdet

Annika Djurle, Inst. för skoglig mykologi och växtpatologi, SLU

Niklas Björklund, Inst. för ekologi, SLU

Sammanfattning

- Växtskydd utgör en viktig del av SLU:s sektorsansvar och i Sverige är det framförallt vid SLU som forskning och undervisning inom detta område bedrivs. Behovet av kompetens inom växtskyddsområdet bedöms komma att öka bland annat p.g.a. effekter av klimatförändringar, ökande antal invasiva arter och en ny lagstiftning som berör integrerat växtskydd.
- Lärarkompetensen inom växtskydd är generellt mycket god men inom vissa områden behöver tjänster (lärare) tillsättas, nu respektive inom de närmaste åren.
- Undervisningen inom växtskydd har minskat i vissa utbildningar samtidigt som det finns ett behov av växtskyddskompetens både inom privat och offentlig sektor. Det krävs krafttag för att bibehålla och öka undervisningens omfattning och det är viktigt att växtskydd ges högre prioritet när innehållet i framtida kurser och program beslutas. En möjlighet är att starta ett masterprogram inom växtskydd. Ett sådant program skulle också öka möjligheterna att rekrytera lämpliga studenter till forskningen vilket är livsnödvändigt för växtskyddsområdet på lång sikt.

Inledning

Denna rapport är resultatet av en utredning beställd av den fakultetsövergripande ”Plattformen för växtskydd”. Inom plattformen arbetar man, på rektors uppdrag, strategiskt med det fakultets-övergripande ämnesområdet växtskydd inom SLU. Rapporten innehåller en sammanställning av den undervisning inom växtskyddsområdet som finns inom grundutbildningen på SLU. Undervisning inom forskarutbildningen och uppdragsutbildningen etc. inkluderas därmed inte.

I rapporten finns information om:

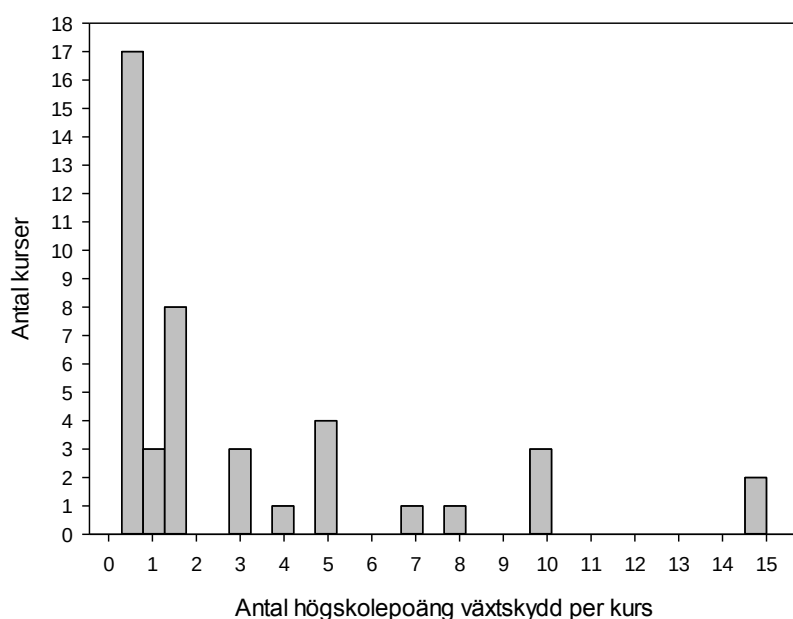
- i vilka kurser det ingår växtskydd samt vilken typ av växtskydd som ingår
- en sammanställning av identifierade luckor och brister i kursutbudet
- möjliga samordningsvinster mellan fakulteter
- möjliga nysatsningar inom området
- en bedömning av behovet av och tillgången till lärarkompetens, nu och inom överskådlig framtid

I Bilaga 1 finns kursbeskrivningar, scheman och sammanställningar av i vilka moment det ingår växtskydd.

Vi använder här en bred definition av termen ”växtskydd” och inkluderar alla typer av växtskadegörare, inklusive ogräs och viltskador, inom jord-, skogs- och trädgårdsbruk samt parkmark. Vi inkluderar dock inte kurser som utgör en bas för växtskydd, t.ex. kurser i ekologi och växtfysiologi där inte växtskydd tas upp explicit. Inte heller kurser som enbart berör t.ex. bekämpningsmedlens miljöeffekter har tagits med.

Undervisning i växtskydd inom olika utbildningsprogram

Det finns 24 utbildningsprogram vid SLU och i 10 av dem ingår växtskydd i någon form. I drygt 40 kurser inom grundutbildningen ingår det moment med växtskydd och sammantaget motsvarar växtskyddet i dessa kurser ca 120 hp (se Tabell 2 och Bilaga 1 för en sammanställning av kurserna samt information om vad de innehåller). I många fall utgör växtskyddsdelen endast en mycket liten del av kursen (se Figur 1). Det största antalet kurser med växtskyddsinslag finns i Alnarp och där är också fem olika yrkesprogram lokaliserade.



Figur 1. Histogram över hur mycket växtskydd som ingår i kurser som ges vid SLU.

Utöver detta kan studenterna välja att göra ett examensarbete (självständigt arbete) inom växtskyddsområdet på kandidat, magister- eller master-nivå. Antalet sådana arbeten och deras respektive inriktningar varierar mycket från år till år och vi har valt att inte kartlägga dem. Inom flera program kan studenter också välja växtskydd som ämnesområde i olika praktikkurser på grund- och avancerad nivå, inte heller dessa kurser är inkluderade i denna rapport.

Vi har gjort ungefärliga uppskattningar av hur olika delar av växtskyddet är representerat i grundutbildningen baserat på samtal med kursansvariga och programstudierektorer, genomgång av kursplaner, scheman och annan tillgänglig information. Uppskattningsvis svarar undervisningen om ogräs för c:a 20 hp, växtsjukdomar för 50-60 hp, skadeinsekter m.fl. för 30-40 hp och viltskador för c:a 5 hp. Växtsjukdomarna innefattar skador orsakade av både svampar m.fl., virus, bakterier och nematoder samt i någon mån fysiogena skador. Det bidrar till att omfattningen i hp för växtsjukdomarna är större än den för insekter.

Vi reserverar oss för att ha förbisett kurser eller för att ha feltolkat information. En gränsdragning mellan <0,5 hp och 0,5 hp för omfattningen av växtskydd i kurser i Tabell 2 har gjorts för att skilja mycket små inslag från dem som motsvarar mer än en kursdag. Vi tror att sammanställningen som sådan ger en aktuell bild av SLU:s undervisning inom växtskyddsområdet (Tabell 2).

Det finns sex kurser som kan sägas enbart handla om växtskydd. De omfattar totalt 67 hp och ges inom agronom-, hortonom- och trädgårdssingenjörprogrammen. De av kurserna som är på avancerad nivå kan även ingå i masterprogram. På grundnivå ges "Växtskadegörare i jordbruket" i Uppsala och "Växtskydd; grundkurs" samt "Växtskydd; påbyggnadskurs" i Alnarp. På avancerad nivå ges kurserna "Plant pathology" och "Plant microbe interactions" i Uppsala och "Management of pests, diseases and weeds" i Alnarp.

Tabell 1. Växtskydd i olika grundutbildningsprogram vid SLU. Antal möjliga högskolepoäng på grund- respektive avancerad nivå i ramschemat på respektive programs huvudort. Siffrorna är inte exakta.

Program	År 1-3: Obligatoriskt på grundnivå	År 2-3: Valbart på grundnivå	År 4-5: Valbart på avancerad nivå*
Hortonom, 300 hp	17	6,5	19
Trädgårdsingenjör-Odling, 180 hp	7	18,5	-
Trädgårdsingenjör-Design, 180 hp	7,5	12,5	-
Landskapsarkitekt-Alnarp, 300 hp	1,5	0	0
Landskapsarkitekt-Uppsala, 300 hp	1,5	1,5	0
Landskapsingenjör, 180 hp	1,5	2,5	-
Lantmästare, 180 hp	5	8	-
Agronom mark/växt, 270 hp	6,5**	10	31,5
Jägmästare, 300 hp	6-7	0	3
Skogsmästare, 180 hp	3	0,5	-

* I de 3-åriga programmen är det möjligt att läsa valbara kurser på avancerad nivå i årskurs 3 om förkunskapskraven uppfylls.

** I Agronomprogrammets andra inriktningar: 1 hp

Obligatoriska kurser eller kursmoment inom växtskyddsområdet finns i ett flertal program men i mycket olika omfattning (Tabell 1). För detaljer hänvisar vi till Tabell 2 och Bilaga 1.

Det finns flera kandidat-, magister- och masterprogram i vilka det är möjligt att läsa kurser inom växtskydd. De är i allmänhet inte obligatoriska utan ingår i det valbara kursutbudet för respektive program. Samma kurser ingår ofta i flera av programmen.

Det är intressant att jämföra omfattningen av det som är obligatoriskt inom hortonom-, agronom- och jägmästarprogrammen som alla är yrkesutbildningar av ungefär samma omfattning.

- I hortonomprogrammet prioriteras växtskydd på grundnivå i obligatoriska kurser på sammanlagt 17 hp i årskurs 2.
- I agronomprogrammet finns mycket kortfattade, men obligatoriska, moment i årskurs 1 och 3 på sammanlagt c:a 6 hp. Vad en mark/växtagronom läser på grundnivå därefter faller inom de valbara kurserna. Det finns flera kurser på avancerad nivå, men möjligheten att läsa dem är delvis skenbar p.g.a. ramschemats utformning.
- Inom jägmästarprogrammet har undervisningen inom växtskydd minskat och består nu av 6-7 hp som är obligatoriska. I nuläget finns det få möjligheter för studenterna att välja att läsa växtskyddskurser på avancerad nivå.

Det ämnesmässiga innehållet i de obligatoriska och valbara momenten skiljer sig också åt mellan de olika utbildningarna:

- Inom agronom- och lantmästarprogrammen handlar en relativt stor andel av det obligatoriska växtskyddet på grundnivå om ogräs. På hortonomprogrammet finns inga obligatoriska ogräsmoment men studenter har möjlighet att läsa en valbar kurs; "Odlingssystem i trädgårdsföretag", där ogräs ingår. Denna kurs läses i större utsträckning av studenterna på trädgårdsingenjörprogrammet. Andra alternativ för att inkludera mer växtskydd för hortonomer diskuteras, men det är svårt att få plats för det inom de obligatoriska kurserna.
- Trädgårdsingenjörerna samläser den obligatoriska kursen "Växtskydd – grundkurs" med hortonomstudenterna. Trädgårdsingenjörerna (både odling och design) har färre obligatoriska poäng inom växtskydd än hortonomerna men fler valbara kurser där växtskydd ingår på grundnivån i sitt ramschema. Många av dessa valbara kurser kan även läsas av hortonomstudenter trots att de inte finns med i deras ramschema. Det är också möjligt för trädgårdsingenjörer att läsa kurser på avancerad nivå i årskurs 3.
- Landskapsingenjörer och landskapsarkitekter i Alnarp och Uppsala har högst en veckas obligatorisk växtskyddsundervisning. Den ingår i deras respektive kurser "Skötsel av grönytor och naturmarker", "Park- och naturmarksförvaltning med praktik" och "Växtgestaltningens biologi – fortsättningskurs".
- I lantmästarprogrammet saknas en del moment inom växtskydd men det är svårt att ge plats för dem utan att ta bort annat och det finns inte utrymme för fler kurser inom programmet.
- I Skogsmästarprogrammet är kurserna tematiska och har ofta ett problembaserat upplägg och växtskydd ingår där som en integrerad del. Framförallt i kurserna "Skogsskötsel 1", "Skogsskötsel 2" och "Viltförvaltning - jakten, viltet och viltvården". Detaljerad information om vad som tas upp inom växtskyddsområdet på dessa kurser finns i Bilaga 1. Under det tredje året på utbildningen finns möjligheter att välja kurser på andra orter.
- I jägmästarprogrammet ingår undervisning om både växtsjukdomar, skadeinsekter och viltskador. Denna undervisning ges i kurserna "Boreal ekologi och skötsel", "Sverigeresan Söder" samt ofta i den problembaserade kursen "Ekologi".

Yrkesprogrammen vid SLU är under revision och förändringar kommer att ske från och med läsåret 2016/2017. Det är ännu inte beslutat vad programmen ska innehålla i form av växtskydd men det finns stor risk för att det nuvarande kursutbudet reduceras och att växtskyddsdelens omfattning i hp minskas. Konsekvenserna av sådana neddragningar, om de genomförs, kommer att märkas på flera plan. Besluten är dock ännu inte fattade.

Brister och möjligheter till nysatsningar i grundutbildningen

Det finns inget annat svenskt universitet än SLU som har en omfattande utbildning inom växtskydd. Utbildningen har hög kvalitet och är mycket uppskattad av flertalet studenter. De får ett vidare perspektiv, upptäcker och fascineras av komplexiteten i interaktioner mellan växt – skadegörare eller växt – ogräs. Från lärarhåll märker man tydligt hur studenterna utvecklas, i flera avseenden, under utbildningen. Det är tydligast i de längre kurserna. I vårt uppdrag ingick dock inte att lyfta fram det som är bra och unikt i växtskyddsutbildningen utan att identifiera luckor och brister i densamma.

De luckor och brister som har identifierats rör allt från vad man inte lyckas få med i en kurs i önskad omfattning till kursutbudet och övergripande strukturer. Vi har fått in många synpunkter under utredningens gång och försöker sammanfatta dem nedan. Tänkbara nysatsningar och förändringar tas upp löpande under enskilda punkter.

Gemensamt för flertalet ämnesinriktningar

- Växtskadegörare bryr sig inte om gränsdragningar mellan fakulteter eller ämnesinriktningar och det finns därför mycket att vinna på gränsöverskridande samarbeten.
- I den pågående översynen av SLU:s utbildningar ingår att undersöka möjligheter till samläsning mellan program. För växtskadegörare och ogräs är de grundläggande principerna gemensamma för jord-, skogs- och trädgårdsbruk. Odlingssystemen och skadegörarna är däremot mycket olika och i utbildningsprogrammen behöver studenterna inhämta nödvändiga baskunskaper om "sina" respektive skadegörare på grundnivå. Gemensamma kurser (samläsning) på avancerad nivå kunde ge både bredd och djup i utbildningen, men förutsätter att grundkunskaperna finns.
- Det finns ett behov av en ökad kvalificerad kompetens inom växtskyddsområdet både inom den privata och offentliga sektorn. Att starta ett mastersprogram inom växtskydd skulle vara ett viktigt steg för att komma till rätta med det. Växtskydds-forskningen utgör en central del av SLU:s verksamhet och den lärarkompetens som behövs för att starta ett sådant program finns. Dessutom skulle ett sådant program öka möjligheterna att rekrytera lämpliga studenter till forskningen vilket är livsnödvändigt för detta område på lång sikt.
- Formaliteter som begränsar studenternas möjligheter att läsa växtskyddskurser bör ses över. T.ex. regler om examinationsrätt vilka begränsar studenternas möjlighet att göra examensarbeten på relevanta institutioner, klassificering av huvudämnen samt regler inom program som förhindrar studenterna att välja relevanta kurser som ges inom andra utbildningsprogram.
- Undervisning som bygger på att man har tillgång till levande växtmaterial för t.ex. artkunskap om kulturväxter och ogräs och symptom av växtskadegörare kräver stora resurser i form av växthus, fält och personal. Det är lätt att dra in sådana kursmoment när resurserna tryter men konsekvensen blir att studenterna hänvisas till bilder och dessa kan aldrig ersätta verkligheten. Detta problem kan vara olika stort inom olika utbildningar. I Uppsala finns en demonstrationsodling med ett urval av jordbruksväxter och den används i växtskyddsundervisningen vid höstterminens början. Där finns naturliga angrepp av växtskadegörare på kvarvarande växtbestånd men det saknas ett flertal viktiga grödor, t.ex. de höstsådda, och deras relaterade skadegörare. Mer resurser behövs därför för att utveckla denna demonstrationsodling. I Ultunas "Kunskapsträdgården" finns inga jordbruksväxter. I Alnarpsparken finns en

pedagogisk anläggning "Växtskyddsstigen" med c:a 75 skyltar som man även kan få upplästa i sin mobiltelefon. "Växtskyddsstigen" används i flera kurser och ger möjlighet att följa symptom under olika årstider. Även Trädgårdslaboratoriet används för undervisning. Underhåll och uppdatering av Växtskyddsstigen kräver resurser och det är inte helt klart i dag vem som har huvudansvaret för detta.

- När undervisningstid och ekonomiska resurser minskar dras det ofta in på exkursioner och laborationer. Diagnosticering, mikroskopering, odling, identifiering av skadegörare etc. stryks eller kortas ner till ett minimum trots att det är väsentliga kunskaper och färdigheter för det kommande yrkeslivet. Hur det kommer att bli i det nya fördelningssystemet som bland annat baseras på mängden färdighetsträning är oklart i nuläget.
- Det är viktigt att se över vilka möjligheter som finns för att dela undervisningsmaterial, t.ex. digitala bildarkiv, mellan program och orter.
- Ett område som borde utökas är förståelsen av kvantitativa samband mellan skadegörare och skörd och träning i att kombinera statistisk och biologisk kunskap i tolkningen av forskningsresultat. Bristen i detta kan leda till felaktiga rekommendationer vilket kan få allvarliga konsekvenser i en rådgivningssituation.
- I och med att tillämpning av integrerat växtskydd skrivits in i lagtext accentueras nödvändigheten av att studenterna är förberedda på hur de t.ex. skall kunna arbeta för användning av ekologiskt hållbara växtskyddsmetoder samtidigt som odlingen ofta sker under ekonomiskt hårt pressade förhållanden. Det ställer hårdare krav på förmåga att integrera kunskap från flera ämnesområden och här har undervisningen inom växtskyddsområdet en central roll.

Trädgård

- Undervisning om ogräs på grundnivå ingår inte bland de obligatoriska kurserna på grundnivå i hortonomprogrammet. Det finns en valbar kurs i trädgårdsingenjörprogrammet, "Odlingssystem i trädgårdsföretag", som behandlar ogräs samt en valbar kurs "Management of pests, diseases and weeds" på avancerad nivå, men inte alla hortonomstudenter väljer dessa och de kan därmed, i nuläget, gå hela sin utbildning utan att ogräs berörs specifikt i någon kurs. Andra alternativ diskuteras för att komma till rätta med detta.
- Trädgårdsingenjör-design-programmet, som fokuserar på formgivning av privata och offentliga trädgårdar kunde ha något mer undervisning om diagnos av skadegörare och motåtgärder.
- Avsnitt om växtskadegörare i "Postharvest – kvalitet och hållbarhet efter skörd" har dragits ner från en förmiddag på lab till 2 timmars föreläsning p.g.a. brist på lärare eller snarare brist på tid hos läraren.

Landskap

- Undervisningen om växtskadegörare för landskapsarkitekter och landskapsingenjörer motsvarar idag c:a 1 vecka. I arbetslivet kommer de i kontakt med plantskolor, växtmaterial, sjukdomar hos parkträd och biologisk mångfald och det kunde motivera en utökning av växtskyddsundervisningen. Bland annat behöver de förstå betydelsen av invasiva arter och hur de kan destabilisera ekosystemen. En utökning av växtskydds-

undervisningen skulle dock behöva ske på andra ämnens bekostnad och det är ofta svårt att identifiera något som lätt kan strykas ur en kurs för att ge plats för annat innehåll.

Jordbruk

- Inom lantbruksentomologi finns idag inga fördjupningskurser på avancerad nivå. Det fanns tidigare en kurs "Tillämpad insektsekologi" för studenter i flera masterprogram och i agronomprogrammet. Kursen ges inte längre på grund av för litet studentunderlag.
- Till och med 2009 fanns en 15 hp kurs inom agronomprogrammet mark/växt; "Växtpatologi och entomologi" på avancerad nivå. Den kursen blev närmast omöjlig att läsa för agronomstudenter efter det att en obligatorisk kurs, "Projektledning och kommunikation för agronomer" (f.d. "Agrosystem") på 20 hp, flyttades så att kurserna kolliderade med varandra. För att agronom-mark/växt-studenter skulle kunna läsa något om växtskadegörare utöver de c:a 2 hp som ingår i obligatoriska växtproduktionskurser skapades kursen "Växtskadegörare i jordbruket" (10 hp). Den kursen tar upp det mest basala om sjukdomar och skadedjur men är för kort för att kunna ge tillfredsställande utbildning om växtskadegörare för en mark/växt-agronom. Ytterligare fördjupning försvåras av ramschemats struktur med många obligatoriska kurser och begränsat utrymme för fördjupningar.
- Studenter på agronom-mark/växt-programmet kan läsa kursen "Plant pathology" (15 hp) på avancerad nivå, antingen som sin enda kurs eller efter att ha läst "Växtskadegörare i jordbruket". Deras deltagande i kursen förutsätter i princip att de dubbelläser, har "kommit i otakt" p.g.a. studieuppehåll eller utlandsvistelser, eller förlänger sin studietid utöver programmets nuvarande 4,5 år. De som läser "Plant pathology" som enda växtskadegörarkurs kommer att sakna lantbruksentomologi (skadeinsekters biologi) i sin utbildning med undantag för de c:a 1 hp från de obligatoriska kurserna i växtproduktion.
- Från näringslivet framförs ibland att agronomstudenterna har svaga kunskaper om de vanligaste bekämpningsmedlen som används i jordbruket. Studenterna själva önskar ofta mera kunskap om de kemiska bekämpningsmedlens verkningsmekanismer. Vi anser att det är viktigt att studenterna känner till principerna för hur bekämpningsmedlen verkar och används men att man bör begränsa sig till att redogöra för olika typer av substanser och inte ta upp specifika preparat. Det senare har delvis karaktären av "färskvare" och man kan fråga sig i vilken utsträckning det hör hemma i olika universitetsutbildningar.
- Vid Inst. för norrländsk jordbruksvetenskap finns det ingen undervisning inom växtskydd för tillfället. Det kan möjligen vara fråga om självständiga arbeten men eftersom växtskyddsavdelningen är nerlagd är det mindre troligt att det blir några sådana. Det finns inga kända planer på förändringar eller nysatsningar.

Skog

- Kursen "Wildlife Biology" täcker viltskador men det kunde vara lite mer ingående/fördjupad undervisning kring viltskador.
- Kurserna "Diseases and pests of forest trees" och "Ecology and management of diseases and pests of forest trees" har givits i Uppsala i masterprogram och som

fristående kurser. De har lästs av ett stort antal utbytesstudenter och enstaka studenter från svenska universitet. De har nu strukits eller lagts vilande p.g.a. för få studenter. Därmed finns det för närvarande en brist på renodlade kurser om skogens skadegörare och det enda som finns inom det ämnet ingår som mindre delar av andra kurser. En möjlighet för att förbättra situationen skulle vara att pengar avsattes för att göra om denna kurs till en distanskurs.

- I kursen "Boreal ekologi och skötsel" ingår idag ca 5 hp Skogens hälsa, vilket innefattar svamp-, insekts- och betesskador, en liten del trädens försvar samt förebyggande skötsel. Vid senaste omläggningen av kurser för jägmästare bantades ämnet kraftigt då c:a 3 hp år 1 och en egen kurs i ämnet 7,5 hp år 3 slogs ihop till nuvarande c:a 5 hp. Det innebar en kraftig reduktion av innehåll och nivå. Det finns ett starkt behov av att utöka ämnet både praktiskt och teoretiskt. För att komma till rätta med den reduktion av växtskyddsundervisningen som skett inom jägmästarprogrammet är det viktigt att detta ämne prioriteras när innehållet i framtida kurser beslutas.
- I det nuvarande jägmästarprogrammet utgör växtskydd en, jämfört med tidigare, liten del (se Tabell 1). Det har framförts att det är viktigt att jägmästarstudenterna ges en möjlighet att kunna läsa fortsättningskurser med inriktning mot skogsskydd mot insekter och svampar. Kompetensen inom dessa områden i näringslivet kommer annars att bli bristfällig eftersom en stor andel av de som har den kompetensen inom näringslivet snart kommer att pensioneras.

Behovet av och tillgången till lärarkompetens nu och inom överskådlig framtid

Vi har valt att först ta upp ortsgemensam information och därefter redovisa lärartillgången ortsvis. Det indikerar inte att vi anser att lärare endast bör undervisa på sin hemort.

Generellt sett så är bilden av lärartillgången att "vi klarar oss just nu". Även om situationen är sårbar så går det oftast att, någonstans, finna kunniga lärare inom alla specialområden. Inför framtiden ses omfattande pensionsavgångar som ett hot mot tillgången till lärare.

En problematik är att många av de som besitter den relevanta kunskapen, liksom postdocs, forskare, docenter, befordrade professorer m.fl. är helt externfinansierade och beroende av att meritera sig för att lyckas hålla sig kvar i den akademiska världen. Detta gäller oavsett om de har tillsvidareanställning eller ej. De som åtar sig omfattande arbete med undervisning inom grundutbildningen riskerar att komma på efterkälken i forskningen. Det nuvarande systemet borde därför förändras så att det i högre grad premierar dem som ägnar sig åt undervisning.

Det finns risker med att bara en liten andel av forskarna deltar i undervisningen. T.ex. finns det en risk för att forskarna som inte undervisar kommer längre bort från kunskap som är relevant för praktiken.

Det finns ett intresse hos en del doktorander att i högre grad få delta i undervisningen. I hur hög grad doktoranderna får möjlighet att delta varierar mycket mellan institutioner och det vore eftersträvänsvärt om de kursansvariga i högre grad även involverade doktorander från andra institutioner än sin egen.

Det största orosmomentet på flertalet utbildningsorter är att den breda ämneskompetensen urholkas eller försvinner. Det blir allt fler specialister och allt färre personer som har en helhetsbild från det mest grundläggande till de praktiska tillämpningarna. För yrkesprogrammen är det viktigt att ha en god överblick över växtskydd och dess betydelse i samhället.

Alnarp

- I Alnarp saknas framförallt lärare i nematologi och virologi. De lärare inom nematologi som finns är en f.d. forskare som nu är verksam inom ett annat område och en externfinansierad forskare inom entomologi. För undervisning om virus och virussjukdomar har man i Alnarp tidigare hyrt in en f.d. forskare som nu är verksam i ett privat företag. I år reser en virologilärare från Uppsala för att undervisa i "Växtskydd, grundkurs".
- Tillgången till lärare i Alnarp bedöms annars som relativt god. Utöver nematologi och virologi kan det bli brist på lärare i biologisk bekämpning i växthus. Det finns endast en lärare i bakteriologi. Dessutom är man bekymrad för undervisningen i integrerat växtskydd i framtiden. När det gäller undervisning om ogräs är lärarsituationen mer stabil.
- I den valbara kursen "Trädvård" i Alnarp anlitas konsulter för undervisning om växtskydd. Kontakt har tagits med personer på SLU som besitter expertis om de skadegörare/sjukdomar som orsakar skador på urbana träd för att undersöka om de kan ersätta konsulterna.

Uppsala

- I Uppsala är tillgången till lärare god men p.g.a. pensionsavgångar under de närmaste 8 åren kommer de lärare som idag är mest aktiva inom undervisning gradvis att behöva ersättas. Vi räknar med att det blir nyrekrytering av professorer men ser också att ytterligare lärare skulle behöva ta en stor portion av undervisningen.
- Nematologin i Uppsala vilar idag på en externfinansierad forskare och det är knappast en hållbar situation. Läger man till situationen i Alnarp förvärras situationen för SLU som helhet.
- För ogräsundervisningen i Uppsala är tillgången på lärarkompetens för närvarande god men p.g.a. av kommande pensionsavgångar skulle ett biträdande lektorat behöva tillsättas för att säkra kontinuiteten.
- Det finns ett fåtal personer som har god bakteriologisk kompetens och inom ett par till några år kommer antalet att minska på grund av pensionsavgångar. För närvarande har den fytobakteriologiska forskningen i Uppsala mycket låg aktivitet. Med ett varmare klimat i framtiden skulle man kunna förvänta sig att det följde ökande problem med bakteriesjukdomar hos de flesta växter.

Grimsö

- Lärarkompetensen inom viltskador anses vara mycket god.

Skinnskatteberg

- På skogsmästarutbildningen i Skinnskatteberg utnyttjas även lärare från andra orter och med dem inkluderade anses lärartillgången för närvarande vara tillfredsställande.

På grund av en pensionsavgång kommer en ny lärare att behöva rekryteras för att bl.a. undervisa inom skogsskydd.

Umeå

- Det pågår diskussioner om hur jägmästarprogrammet skall se ut i framtiden (läsåret 2016/2017 och framåt). Det är i nuläget oklart i vilken omfattning växtskydd kommer att ingå och därmed också vilken lärarkompetens som kommer att behövas.
- Tre enheter vid Inst. för ekologi har nyligen överförts till skogsfakulteten. Dessa är naturvårdsbiologi, skogsentomologi och viltekologi. Dessutom har den skogliga enheten vid Inst. för skoglig mykologi och växtpatologi överförts till skogsfakulteten. Lärarkompetensen som finns inom dessa enheter skulle kunna utnyttjas i större utsträckning inom skogsfakultetens utbildningar.

Slutord

Växtskydd ingår som en komponent i ett stort antal kurser på SLU och en stor del av spannet inom ämnesområdet täcks in av innehållet i kurserna. Undervisningen inom växtskydd har minskat i vissa utbildningar och det krävs krafttag för att förändra den trenden innan det blir för sent. Nedskärningar kan ge signaler om att något inte är viktigt och det finns en oro att sådana tolkningar leder till ytterligare nedskärningar inom växtskyddsområdet. Det får så småningom effekter långt utanför utbildningarnas ramscheman.

Vi har fått många generella synpunkter på vad som är viktigt för växtskyddsutbildningen under vårt arbete med denna rapport men det är fyra saker som ofta nämnts och det är:

- att det är viktigt att förstå skadegörare och fokusera på hur de lever på växten och i landskapet.
- att det är viktigt att tillämpade aspekter kommer med.
- att det är viktigt att kunna se en koppling till tillämpningar även på grundforskningsnivå.
- att kurser som placeras tidigt i ramschemat får fler studenter.
- att tillgången till lärare inte är optimal och att den riskerar att bli sämre inom överskådlig framtid

Inom växtskyddsområdet står vi inför flertal utmaningar. Bland annat kommer klimatförändringarna att gynna vissa skadedjur, växtsjukdomar och ogräs. Detsamma gäller de förändringar som görs inom jordbruks-, trädgårds- och skogsproduktionen. Dessutom ökar antalet invasiva arter som orsakar skadegörelse. Det är därför viktigt att undervisningen förbereder studenterna för att de skall kunna möta framtidens växtskyddsproblem. Detta är speciellt viktigt eftersom SLU har ett sektorsansvar.

Växtskydd är något som SLU är bra på och det ska vi framhålla! Vi kan dock inte slå oss till ro med det utan det kommer att krävas ett aktivt arbete framöver både för att intressera studenter för växtskyddsfrågor samt för att SLU skall ses som det självklara valet.

Tack till

Lars Andersson, Björn Andersson, Kristina Ascard, John Ball, Birgitta Båth, Gun Bernes, Friderike Beyer, Christer Björkman, Peter Dalin, Teun Dekker, Malin Elfstrand, Dan Funck Jensen, Willem Goedkoop, Daniel Gräns, Hans Högberg, Anders Jäderlund, Gerd Johansson, Anders Kvarnheden, Åke Lindelöw, Salla Marttilla, Lars Mogren, Nilla Nilsdotter-Linde, Totte Nittylä, Marie Olsson, Johan Östberg, Paula Persson, Jan Pettersson, Peter Redbo Torstensson, Anna-Karin Rosberg, Boel Sandskär, Staffan Stenhag, Jan Stenlid, Elna Stenström, Karin Svensson, Kristin Thored, Camilla Wikenros, Jonathan Yuen.

Om vi har glömt någon så ber vi om ursäkt för det och framför vårt tack. Tack också till dem som ovanstående personer har varit i kontakt med, i sin tur, för bidrag och synpunkter.

Uppsala 14 november 2014

Tabell 2. Växtskydd i kurser inom grundutbildning vid SLU													
Ämnes- och institutionsförklaringar finns nedanför tabellen. Fetstil = obligatorisk kurs i angivet program													
Nr	Kurs	Kod	Poäng	Poäng Vxsk	Nivå	Ort	Mål-grupp	Antal stud.	Per.	Språk	Förkunskaper	Kursledare	Inst & Fak
1	Växtskydd, grundkurs	BI1148	7	7	Grund/ G1N	Alnarp	Hort, Tring	60-70	1	Sv	Behörighet Hort & Tring	Boel Sandskär	VSB/LTV
2	Växtskydd, påbyggnadskurs	BI0926	10	10	Grund/ B/G1F	Alnarp	Hort, Tring	10-15	4	Sv	30 hp BI inkl 5 hp Vxsk	Boel Sandskär	VSB/LTV
3	Växtodling	BI1166	20	5	Grund/ G1N	Alnarp	Lmp	50	3+4	Sv	Behörighet Lantm	Lena Holm	BT/LTV
4	Växtodlingens styrmedel	BI1167	10	8	Grund/ G1F	Alnarp	Lmp	15	4	Sv	Behörighet Lantm + 50 hp LV med spec.	Helene Larsson Jönsson	BT/LTV
5	Odlingssystem i trädgårdsföretag	BI1143	15	5	Grund/ G1F	Alnarp	Tring-O, Hort	30-40	4	Sv	30 hp BI, 15 hp FÖ	Helena Karlen	BT/LTV
6	Park- och naturmarksförvaltning med praktik	LK0174	15	1.5	Grund/ G1N	Alnarp	Lark-A	55	1	Sv	behörig till Lark-A	Allan Gunnarsson	LAPF/LTV
7	Skötsel av grönytor och naturmarker	LK0195	15	1.5	Grund/ G1F	Alnarp	Ling	40	1	Sv	45 hp i Ling	Allan Gunnarsson	LAPF/LTV
8	Urban Agriculture and Social Interactions	LK0212	15	1.5	Grund/ G2F	Alnarp	Tring, Hort, Ling, Lark, Lmp	10-20	4	Eng	60 hp LA, LP, BI, TV, LV el MX	Marie Larsson	LAPF/LTV
9	Frukt-, bär- och vinodling	BI0896	15	0.5	Grund/ G2F	Alnarp	Tring-O, Hort	15-20	1	Sv	60 hp BI eller TV	Lotta Nordmark	BT/LTV
10	Hydroponiska system inom trädgårdsodling och i offentlig miljö	BI1206	15	0.5	Grund/ G2F	Alnarp	Tring-O, Tring-D, Ling, Hort	ca 10	2	Sv	60 hp BI, TV, TN, LP eller LA	Helena Karlen	BT/LTV
11	Trädvård	LK0196	15	0.5	Grund/ G2F	Alnarp	Ling, Tring	30-40	2 (4 v14)	Sv	särskild	Johan Östberg	LAPF/LTV
12	Genetik och växtförädling	BI1145	15	0.5	Grund/ G1N	Alnarp	Hort	10-15	4	Sv	Grundläggande behörighet	Li-Hua Zhu	Vfä/LTV
13	Odling i trädgårdsföretag	BI1053	15	0.5	Grund/ G1F	Alnarp	Tring-O	30-40	3	Sv	30 hp BI, 15 hp FÖ	Helena Karlén	BT/LTV
14	Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till skogsbruk	TN0312	10	<0.5	Grund/ G1N	Alnarp	Lmp	50	3+4	Sv	Behörighet Lmp	Torsten Hörndahl	BT/LTV
15	Inomhusträdgårdens material och design	LK0216	15	<0.5	Grund/ G1F	Alnarp	Tring-D	20-25	3	Sv	15 hp LK	Karin Svensson	LAPF/LTV
16	Post-harvest - kvalitet och hållbarhet efter skörd	BI0927	15	<0.5	Grund/ G1F	Alnarp	Tring-O, Hort	ca 5	3	Sv	30 hp BI	Marie Olsson	Vfä/LTV
17	Management of pests, diseases and weeds	BI0904	15	15	Avanc/ D/A1N	Alnarp	Hort	ca 10	1	Eng	120 hp inkl 90hp BI eller TV	Abigail Walter	VSB/LTV
18	Insect chemical ecology	BI0914	15	4	Avanc/ D/A1N	Alnarp	Hort	ca 10	3	Eng	120 hp inkl 90p BI	Teun Dekker	VSB/LTV
19	Ecology of Production Systems	LB0055	15	1.5	Avanc	Alnarp	MSc-Agroecol	c:a 20	2	Eng	120 hp/90 hp SH eller NA	Charlott Gissén	BT/LTV
20	Applied Plant Biotechnology	BI1061	15	0.5	Avanc	Alnarp	Hort		1	Eng	120 hp inkl 90 hp BI & 15 hp Kemi	Li-Hua Zhu	Vfä/LTV
21	Advanced plant breeding an genetic resources	BI1057	15	0.5	Avanc/ D/A1N	Alnarp	Hort				120 hp inkl. 90 hp BI eller TV & 6 hp Genetik	Li-Hua Zhu	Vfä/LTV
22	Horticultural Crop Physiology	BI1205	15	<0.5	Avanc/ A1N	Alnarp	Hort	ca 5	2	Eng	120 hp inkl 90 hp BI el TV, inkl 7,5 hp Växtfysiologi	Anna-Karin Rosberg	BT/LTV

Tabell 2 (fortsättning). Växtskydd i kurser inom grundutbildning vid SLU													
Ämnes- och institutionsförklaringar finns nedanför tabellen. Fetstil = obligatorisk kurs i angivet program													
Nr	Kurs	Kod	Poäng	Poäng Vxsk	Nivå	Ort	Mål-grupp	Antal stud.	Per.	Språk	Förkunskaper	Kursledare	Inst & Fak
23	Sustainable Forestry in Southern Sweden	SH0132	15	<0.5	Avanc	Alnarp	Jägm, MSc Skogsv & Eurofor, For. mngmt BSc For. Engineering	c:a 30	1	Eng	120 hp inkl 90 hp SV, Forest management eller BI	Per Magnus Ekö	SSSV/S
24	Wildlife biology	BI0872	15	3	Avanc	Grimsö			1	Eng	180 hp inkl 90 hp BI + 10 hp Ekologi	Camilla Wikenros	EKOL/S
25	Skogsskötsel 1	SG0131	15	1.5	Grund	Skinnskatteberg	Skogsm	50	25 aug - 2 nov	Sv	30 hp SK /skogshushålln.	Hans Högberg	Skogsmästarskolan
26	Skogsskötsel 2	SG0129	15	1.5	Grund	Skinnskatteberg	Skogsm	50	2	Sv	30 hp SK /skogshushålln.	Daniel Gräns	Skogsmästarskolan
27	Sverigeresan Söder	SG0123	9	1	Grund	Ortsoberönde	Jägm, Skogsm	80	23 april - 5 juni	Sv	60 hp Jägm	Per-Magnus Ekö	SSSV/S
28	Boreal ekologi och skötsel	SG0111	15	5	Grund	Umeå	Jägm		14 aug - 17 okt	Sv	40 hp SK eller BI	Anders Jäderlund	SESKO/S
29	Viltförvaltning - jakten, viltet och viltvården	SG0099	15	0.5	Grund	Umeå	Skogsm		1 och 2	Sv	30 hp SK eller BI	Gert Olsson	VFM/S
30	Ekologi	SG0137	15	0-?¹	Grund/G2F	Umeå	Jägm-B	25-30	2b-3a	Sv	60 hp SK eller BI inkl 15 hp Ekol	Anders Jäderlund	SESKO/S
31	Växtskadegörare i jordbruket	BI1045	10	10	Grund/C/G2F	Uppsala	Agr-m/v	10-15	3+4	Sv	120 hp inkl 60 hp BI med spec.	Annika Djurle	Mykopat/NJ
32	Fältkurs i växtproduktion	BI1003	5	3	Grund/G1N	Uppsala	Agr-m/v	15-20	4	Sv	Grundl & särsk. behörighet	Nilla Nilsdotter-Linde	VPE/NJ
33	Växtproduktion	BI1101	20	3	Grund/G2F	Uppsala	Agr-m/v	15-20	1+2	Sv	45 hp BI med spec. alt 45 hp MV med spec.	Birgitta Båth	VPE/NJ
34	Växtgestalningens biologi, fortsättningskurs	LK0109	6	1.5	Grund/G2F	Uppsala	Lark-U	55	4	Sv	60 hp LK/LP, särskild	Tom Ericsson	SOL/LTV
35	Virology	BI1037	5	1.5	Grund/B/G1F	Uppsala	BSc in Biotech, Food & Health, Food Sci	5-10	2	Eng	15 hp KE och Cellbiol.	Anders Kvarnheden	VBSG/NJ
36	Lantbrukets växtproduktion	LB0044	5	1	Grund/A/G1N	Uppsala	Agr-ek/hdj/lm/lbu	> 100	4	Sv	Grundläggande behörighet	Paula Persson	VPE/NJ
37	Mark/växtagronom - introduktion	LB0018	10	0.5	Grund/G1N	Uppsala	Agr-m/v	25-30	1+2	Sv	Grundl & särsk. behörighet	Gerd Johansson	MoM/NJ
38	Plant pathology	BI1044	15	15	Avanc/D/A1N	Uppsala	Agr-m/v, MSc	5-10	1	Eng	180 hp inkl 90 hp BI alt. 120 p inkl 60 hp BI med spec.	Dan Funck Jensen	Mykopat/NJ
39	Plant-microbe interactions	BI1002	10	10	Avanc/D/A1N	Uppsala	MSc, Agr-m/v, PhD	4-10	3	Eng	180 hp inkl 90 hp BI alt. 120 p inkl 60 hp BI med spec.	Daniel Hofius	VBSG/NJ

Tabell 2 (fortsättning). Växtskydd i kurser inom grundutbildning vid SLU

Ämnes- och institutionsförklaringar finns nedanför tabellen. Fetstil = obligatorisk kurs i angivet program													
Nr	Kurs	Kod	Poäng	Poäng Vxsk	Nivå	Ort	Mål-grupp	Antal stud.	Per.	Språk	Förkunskaper	Kursledare	Inst & Fak
40	Biology and production of agricultural plants	BI1007	10	5 ¹	Avanc/D/A1N	Uppsala	Agr-m/v, MSc	10-15	4	Eng	180 hp inkl 90 hp BI alt. 120 p inkl 60 hp BI med spec.	Friderike Beyer	VPE/NJ
41	Genetic Diversity and plant breeding	BI1103	15	1	Avanc/A1N	Uppsala	Agr-m/v, MSc	c:a 15	2	Eng	180 hp inkl 90 hp BI eller 120 hp inkl 60 hp BI med spec	Anki Rönnberg-Wästljung	VBSG/NJ
42	Agricultural cropping systems	BI1179	5	0.5	Avanc	Uppsala	Agr-m/v, EnvEuro	10-15	3	Eng	120 hp inkl 75 hp BI + 15 hp MV	Kristin Thored	VPE/NJ
43	Vallfoders produktion och användning	BI1005	10	<0.5	Avanc/D/AiN	Uppsala	Agr-hdj & m/v, MSc	20-25	4	Eng	180 hp inkl 90 hp BI alt. 120 hp inkl 60 hp med 20 hp Växtprod eller 20 hp HV	Magnus Halling	VPE/NJ
Kurser som är vilande eller har lagts ner													
1	Ecology & Management of Diseases and Pests of Forest Trees	BI0874	15	15	Avanc/A1F	Uppsala	MSc m fl	3-10	1	Eng	30 hp BI eller SK på avanc nivå med spec	Jan Stenlid	Mykopat /S
2	Diseases and Pests of Forest Trees	BI0870	5	5	Avanc/A1N	Uppsala	MSc	10-15	4	Eng	180 hp inkl 90 hp BI, SK, MV eller MX & minst 20 hp BI	Åke Lindelöv	Ekol/S
3	Tillämpad insektsekologi	BI1055	15	15	Avanc/D/A1N	Uppsala	MSc, Agr-m/v		2	Eng	180 hp inkl 90 hp BI eller 120 hp Naturetenskap inkl 15 hp Ekologi	Riccardo Bommarco	Ekol/NJ

¹ Den här kursen är problembaserad vilket innebär att ämnen som behandlas kan variera från år till år. I grunden är det inget direkt växtskydd inlagt i kursen men bete och betesskador, växters reaktion och anpassningar till bete, växtkonkurrens etc. kommer ofta upp i kursen.

² Projektarbeten i kursen kan beroende på studenternas ämnesval addera 2-3 hp så att det totalt blir 5 hp.

Utbildningar	Ämneskoder	Institutioner
Agr-ek = Agronom ekonomi	BI = Biologi	BT = Biosystem och teknologi
Agr-hdj = Agronom husdjur	FÖ = Företagsekonomi	Ekol = Ekologi
Agr-lbu = Agronom landsbygdsutveckling	KE = Kemi	LAPF = Landskapsark., planering, förvaltning
Agr-lm = Agronom livsmedel	LA = Landskapsarkitektur	LP = Landskapsplanering
Agr-m/v = Agronom mark/växt	LM = Livsmedelsvetenskap	MoM = Mark och miljö
Hort = Hortonom	LP = Landskapsplanering	Mykopat = Skoglig mykologi och växtpatologi
Jägm = Jägmästare	LV = Lantbruksvetenskap	SESKO = Skogens ekologi och skötsel
Lark-A = Landskapsarkitekt Alnarp	MV = Markvetenskap	SGVF = Skoglig genetik och växtfysiologi
Lark-U = Landskapsarkitekt Uppsala	MX = Miljövetenskap	SOL = Stad och land
Ling = Landskapsingenjör	NA = Övrig naturvetenskap	SSSV = Sydsvensk skogsvetenskap
Lmp = Lantmästare	SA = Samhällsvetenskap	VF = Växtförädling
MSc = Masterprogram, ej specificerade	SK = Skogsvetenskap	VFM = Vilt, fisk & miljö
MSc Agroecol = Masterprogram agroekologi	TN = Teknologi	VPE = Växtproduktionsekologi
Skogsm = Skogsmästare	TV = Trädgårdsvetenskap	VSB = Växtskyddsbiologi
Tring-D = Trädgårdssingenjör, Design		
Tring-O = Trädgårdssingenjör, Odling		

SLU:s undervisning inom växtskyddsområdet

Bilaga 1. Kurser där undervisning inom växtskyddsområdet ingår

Innehåll

Kursort: Uppsala.....	3
LB0018 Mark/växtagronom - introduktion, 10 hp	3
BI1103 Genetic diversity and plant breeding, 15 hp	13
BI1179 Agricultural Cropping systems, 5.0 credits	21
BI1002 Plant-microbe interactions, 10.0 credits	26
BI1007 Biology and production of agricultural plants, 10.0 credits	31
BI1044 Plant pathology, 15.0 credits	36
BI1037 Virology, 5.0 credits	49
BI1003 Fältkurs i växtproduktion, 5 hp	53
BI1101 Växtproduktion, 20 hp	57
LK0109 Växtgestaltningens biologi, fortsättningskurs, 6 hp	67
BI1045 Växtskadegörare i jordbruket, 10 hp	72
LB0044 Lantbrukets växtproduktion, 5 hp	79
BI1005 Production and Utilization of Forage, 10.0 credits	84
Vilande: BI0870 Diseases and pests of forest trees, 5.0 credits	88
Vilande: BI0874 Ecology & Management of Diseases and Pests of Forest Trees, 15.0 credits	93
Vilande: BI1055 Tillämpad insektsekologi, 15 hp	100
Kursort: Alnarp.....	106
LB0055 Ecology of Production Systems, 15.0 credits	106
BI1206 Hydroponiska system inom trädgårdsodling och i offentlig miljö, 15 hp	111
BI0914 Insect Chemical Ecology, 15.0 credits	115
BI0896 Fukt-, bär- och vinodling, 15 hp	118
LK0216 Inomhusträdgårdens material och design, 15 hp	123
BI0904 Management of Pests, Diseases and Weeds, 15.0 credits	129
BI1053 Odling i trädgårdsföretag, 15 hp	132
BI1143 Odlingssystem i trädgårdsföretag, 15 hp	139
BI0927 Postharvest - kvalitet och hållbarhet efter skörd, 15 hp	144
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik, 15 hp	149
LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker, 15 hp	157
LK0196 Trädvård, 15 hp	165
BI1166 Växtodling, 20 hp	172
TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till skogsbruk, 10 hp	187
LP0589 Urban Agriculture and Social Interactions, 15 hp	192
BI1167 Växtodlingens styrmedel, 10 hp	208
BI1148 Växtskydd, grundkurs, 7 hp	213
BI0926 Växtskydd, påbyggnadskurs, 10 hp	216
BI1061 Applied Plant Biotechnology, 15.0 credits	219
BI1057 Advanced Plant Breeding and Genetic Resources, 15.0 credits	226
BI1145 Genetik och växtförädling, 15 hp	233
BI1205 Horticultural Crop Physiology, 15.0 credits	241
SH0132 Sustainable Forestry in Southern Sweden, 15.0 credits	246
Kursort: Umeå	249
SG0099 Viltförvaltning - jakten, viltet och viltvården, 15 hp	249
SG0137 Ekologi, 15 hp	252

SG0111 Boreal ekologi och skötsel, 15 hp	257
Kursort: Skinnskatteberg	262
SG0131 Skogsskötsel 1, 15 hp	262
SG0129 Skogsskötsel 2, 15 hp	276
Kursort: Grimsö.....	290
BI0872 Wildlife biology, 15.0 credits	290
Kursort: Ortsoberoende	294
SG0123 Sverigeresan Söder, 9 hp	294

Kursort: Uppsala

LB0018 Mark/växtagronom - introduktion, 10 hp

Introduction to agriculture - soil/plant science

Kursen ges i Agronomprogrammet - mark/växt

Kursplan fastställd: 2013-11-27 (Gäller fr.o.m. vt 2014)

Versionshistorik: 1. ht 2007 - vt 2012

2. ht 2012 - ht 2013

3. vt 2014 -

Ämnen: Lantbruksvetenskap/Biologi

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: Godkänd / Icke godkänd

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande grundläggande behörighet och särskild behörighet enligt

områdesbehörighet 14: Biologi B, Fysik A, Kemi B, Matematik D alternativt

områdesbehörighet A11: Biologi 2, Fysik 1a eller Fysik 1b1+1b2, Kemi 2, Matematik 4.

Dessutom gäller meritkurser enligt respektive områdesbehörighet.

Mål:

Kursens syfte är att ge en introduktion till utbildningen och yrkesrollen samt en förståelse för betydelsen i samhället av lantbrukets produktion av växter för livsmedel, energi och industriråvara. Syftet är också att ge inblickar i tänkbar framtida yrkesutövning samt att introducera till universitetsstudier och ge en övning i generella färdigheter.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna

- översiktligt beskriva lantbrukets betydelse i samhället
- översiktligt beskriva växtproduktionen i relation till samhällsutvecklingen samt betydelsen för kulturlandskapet och miljön
- identifiera vissa arter av grödor och ogräs
- översiktligt redogöra för effekten av mänsklig aktivitet på vattnet som naturresurs och skogs- och jordbrukslandskapet samt hur dessa nyttjas
- förklara grundläggande begrepp i beskrivande statistik samt kunna tolka grafisk framställning av statistik
- söka och anskaffa litteratur via vetenskapliga bibliotek och webbaserade databaser
- tolka kartor och kunna ange karttyper som används på nationell nivå
- sammanställa och förmedla information i skriftlig och muntlig form
- översiktligt redogöra för agronomens yrkesroll och strukturen på arbetsmarknaden

Innehåll

På föreläsningar och i förekommande fall övningar behandlas:

- odlingsförutsättningar vad gäller klimat, jordmån, markbördighet, produktionsinriktning och växtmaterial inklusive ogräs och växtskadegörare
- artkunskap gällande grödor och ogräs
- översikt över historisk utveckling vad gäller användningen av odlingsmaterial, mark- och vattenresurser inom lantbruket samt tänkbar framtida utveckling
- våra biologiska och geologiska naturresurser, deras förekomst och hur de brukas för att generera varor och tjänster
- mineral- och bergartskänedom
- vattnet som resurs och mänsklig påverkan på vattenbalansen och vattenkvaliteten
- beskrivande statistik
- kartografi och tolkning av olika karttyper
- allmän bibliotekskunskap och studieteknik
- muntlig och skriftlig presentation

Under exkursioner/studiebesök besöks bl a gårdar, företag och myndigheter för att öka kunskapen om olika naturmiljöer och bruket och förvaltning av naturresurser i Sverige. Besöken ger inblick i möjliga framtida yrken.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter

Timmar Obligatorisk

- Föreläsningar	ca 30	
- Lektioner	ca 25	Ja
- Laborationer	ca 5	Ja
- Övningar	ca 10	Ja

-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 10	Ja
-Studiebesök	ca 15	Ja
-Examination och utvärdering	ca 10	Ja
-Studieresa, 3 dagar	ca 25	Ja
-Handledning, individuellt	ca 5	

Självstudier utanför schemalagd tid

-Litteraturstudier	ca 75
-Individuella uppgifter	ca 60

Totalt **ca 270**

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända projektarbeten och godkända redovisningar av övningar och projektarbeten samt godkänt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#) för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för mark och miljö. (fr.o.m. 2007-06-20)

Medansvariga

Institutionen för växtproduktionsekologi

Ort

Uppsala



Box 7014
750 07 Uppsala

Schema för

Agronom mark/växt – introduktion

LB0018, 10hp

HT 2014

* = momentet är obligatoriskt

Kursiverade moment ingår ej i kursen

<u>Datum</u>	<u>Kl</u>	<u>Innehåll</u>	<u>Lärare</u>	<u>Lokal</u>
Vecka 36				
Må 1/9	9.00-9.20	<i>Rektor L Sennerby Forse hälsar välkommen</i>	GJ,GA	<i>Aulan, U-huset</i>
	9.20-10.00	<i>Studiesocial information</i>		<i>Aulan, U-huset</i>
	10.15-11	<i>Upprop*. Kursintroduktion (del av).</i>		<i>Sal N, U-huset</i>
	11.00-	<i>Välkomnande av ULS & SLUs samlade studentkårer, campusrundvandring mm</i>		<i>Aulan, U-huset</i>
Ti 2/9	7.00	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>	LH	<i>Flaggstången</i>
	9.00-10.00	<i>Introduktionsföreläsning</i>		<i>Aulan, U-huset</i>
	10.15-12.00	<i>Kursintroduktion (forts), presentation av uppsatsämnen, fotografering, (studierådet presenterar sig – ej klart).</i>		<i>MVM JE-lab</i>
	13.15-15.00	<i>Föreläsning: Biokol för att säkra både klimatet, maten och miljön.</i>		<i>MVM 60</i>
	15.15-16.00	<i>Introduktion av Temadag i fält den 5/9.</i>		<i>MVM60</i>
	16.00-	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>		<i>Flaggstången</i>
To 4/9	7.00	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>	GJ LG EM,LA	<i>Flaggstången</i>
	9.15-10			
	10.15-12	<i>Programinfo. Skogsbruk och naturvård i skogen</i>		<i>MVM 60 MVM 60</i>
	13.15-16	<i>Artkunskap*</i>		<i>F-salen, Ekologicentrum, Ulls väg 16</i>
	16.30-	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>		<i>Idrottsvallen</i>
Fr 5/9	9.00-16	<i>Temadag i fält: Produktion, miljö och naturvård i odlingslandskapet *</i>	JB, MW	<i>Samling: utanför Ekologicentrum,</i>

		Tag med egen fika till em och matsäckslunch!!		Ulls väg 16
	17.00-	OBS, vi vistas utomhus. Stövlar och regnkläder rekommenderas vid regn. <i>Kåraktivitet (ULS)</i>		<i>Syltiahallen</i>
Må 8/9	07.00	Vecka 37 <i>Revelj</i> Agrarintroduktion		<i>Flaggstången</i>
	08.15-10.00	Växtodlingsåret	LA	Aulan
	10.15-12.00	Dagen i lagår´n	AW	Aulan
	13.15-15.00	Föreläsning maskiner	AL	Aulan
	15.15-16.00	Agronomförbundet	?	Aulan
	16.00-	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>		
Ti 9/9	7.00	<i>Revelj</i>		
	8.15-10.00	Demonstrationsodlingar* OBS, vi vistas utomhus, anpassa kläder efter väderlek	IK, BR, ALu, NNL	Samling: utanför Ekologicentrum
	10.15-12.00	Stråsädens utveckling*	EM	Kurslab, Ekologicentrum
	12.00	<i>Lunchföreläsning om kåren. (Mat/fika bjudes)</i>		<i>Loftets stora sal</i>
	13.15-16.00	Studiebesök på gård. OBS, vi vistas utomhus, anpassa kläder efter väderlek.	GJ	Samling: Baksidan av ”gamla” Markvetenskap, Ulls väg 17
	17.00-	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>		<i>Kåren</i>
On 10/9	11.45-12.00	Information om exkursion (direkt efter föreläsning Geo/hy)	GA	?
	13.15-16.00	Studieteknik*	ME	Aulan
	12.00	Instuderingsmaterial om skog i pärmen inför Exkursion till Fiby den 11/9		
	16.00-	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>		
		<i>Kåraktivitet (ULS)</i>		
To 11/9	9.00-16.00	Exkursion till Fiby urskog med omnejd.* Skogsbruk och naturvård. Tag med eget fika och lunch. OBS, vi vistas utomhus, anpassa kläder efter väderlek.	UG, LG, GA,	Samling: Baksidan av ”gamla” Markvetenskap, Ulls väg 17
	18.00-	<i>Kåraktivitet (ULS)</i>		

Vecka 38

Må 15/9	8.15-10.00	Bearbetning exkursioner	GJ	MVM60,Datorsal 2
	10.15-12	Statistik 1	RAS	MVM60
	13.15-15	Statistik 2	RAS	MVM60
	15.15-16	Reflektioner från exkursion 5/9	MW	MVM60
	16-17	Bearbetning exkursioner	GJ	Bibl Datorsal 2
Ti 16/9	8-12	Studiebesök på gård. (ej klart)	GJ	
	13-16	Yrkesrollen: Vad gör mark/växtagronomen efter examen?	GJ m fl	MVM Biosfären
On 17/9	9.15-12.00 em	Matematik – diagnostiskt test och repetition Inläsning Artkunskap	BM	MVM60

Vecka 39

Må 22/9	8.15-10.00	Bearbetning exkursioner (A+B)och (C+D)*	GJ,GA	FG,JE-lab,BibD1,2
	10.15-12.00	Statistik 3	RAS	MVM60
	13.05-13.15	Information och frågor 1	GJ	MVM Datasal 1
	13.15-15.00	Statistik 4 laboration*	RAS	MVM Datasal 1
Ti 23/9	Fm	Inläsning statistik		
	13.15-15	Prov i statistik*	RAS	Sal O
On 24/9	9.15-10	Mänsklig påverkan på vattnet (examineras 24/10 i parallellkurs)	LL	BioC A241
	10.15-12	Vattenkvalitet (examineras 24/10 i parallellkurs)	LL	BioC A241
	13.15-14	Prov: Artkunskap*	EM	Arbetshall D-korr. Ekologiceentrum, F-salen,
	14.15-16		GB	
		Föreläsning: Växtodling i Sverige		Ekologiceentrum

Vecka 40

Ti 30/9	8.15-9	Tid för Omprov: Artkunskap	EM	Kurslab, Ekologiceentrum, MVM 60
	9.15-12.00	Kartövning: grupp A+B*	TN,GA	FG-lab
		Mineral- o bergartskännedom: grupp C+D*	BÅN	MVM 60
	13.15-16	Kartövning: grupp C+D*	TN,GA	FG-lab
		Mineral- o bergartskännedom: grupp A+B*	BÅN	
		Uppsats: Anmäl val av uppsatsämne under dagen (via mail till Gerd).	GJ	

Vecka 41

On 8/10 (Möjlig tid för studiebesök)

Vecka 42

Må 13/10	8.15-12	Tema Växtodling*	LA,GB	Tammsalen, F2-4
		Instuderingsmaterial i kurspärmen ska vara inläst före temadagen.		Ekologiceentrum
	13.05-13.15 13.15-15.00	Information och frågor 2 Regional geologi (examineras 24/10 i parallellkurs)	GJ BÅN	MVM60 MVM60
Ti 14/10	8.15-10 10.15-12	Vetenskapligt skrivsätt och opponentskap Uppsats: Handledarträff	GJ,GA	MVM60 Grupprum Vemmenhög, Abiskojaure, Fyrisån
	Em	Inläsning inför test av mineral och bergarter		
On 15/10	9.15-12	Test mineral och bergarter*	BÅN,GJ	MVM K3
	9.15-12	Testet görs under 15 min i grupper om 8 studenter. Rullande schema (parallellt med nedanstående moment) som startar med grupp A, sedan B, därefter C och D. Biblioteksintroduktion*. 9.15 grupp C+D (gå därefter till FG-lab och invänta stentest). 10.30 grupp A+B.	SLUbib	MVM Datasal 1

Vecka 43

Må 20/10		Uppsats: arbete på egen hand		
Ti 21/10		Uppsats: Inlämning av disposition. Inläsning till prov 24/10: Mänsklig påverkan, Vattenkvalitet, Regional geologi.		
Fr 24/10	8.15-12	Prov: Mänsklig påverkan, Vattenkvalitet, Regional geologi. Görs samtidigt som tenta på parallellkurs.	GA	Sal L

Vecka 44**Vecka 45**

On 5/11	Fm	Komplett		
----------------	----	----------	--	--

Vecka 46

Må 10/11		Uppsats: arbete på egen hand		
On 12/11	13.15-15 15.15-17	Miljöetik, föreläsning alla intro Omprov Statistik <i>Näringslivsdag, ULS, från kl 11</i>	PS RAS	Sal F MVM Marken
Må 17/11	10.05-10.15 10.15-16.00	Vecka 47 Inläsning till tema kretslopp Information och frågor 3 Tema Kretslopp* Instuderingsmaterial i kurspärmen ska vara inläst före temadagen.	GJ HJ,BV	MVM60
On 19/11	13.15-17	Omprov Mänsklig påverkan, Vattenkvalitet, Regional geologi.		MVM60
Må 24/11	8.15-10 10.15-12	Vecka 48 Seminarium om etisk argumentation, grupp A+B* Seminarium om etisk argumentation, grupp C+D* Uppsatsarbete på egen hand Skicka in uppsatsen till handledaren senast kl 17	PS PS	MVM, Biosfären MVM, Biosfären
On 26/11		Instuderingsmaterial i kurspärmen ska vara inläst före temadagen Miljömål 8/12		
Må 1/12		Vecka 49 Kompledigt		
Må 8/12	8.15-10 10.00-12.00 13.15-14.00 14.15-17	Vecka 50 Tema: Miljömål* (Instuderingsmaterial i kurspärmen ska vara inläst före temadagen) <i>Programdag</i> Uppsatsen åter från handledaren	JF	MVM 60 MVM JE-, FG-lab MVM60 <i>MVM60</i>
On 10/12	13.15-16.00	Muntlig presentation*	KL	U-huset, Sal L
Må 15/12	9.15-12.00 13.00-17.00	Vecka 51 Yrkesrollen: Studiebesök arbetsplatser för agronomer * Uppsats Rätta, lämna in senast kl 17. <i>Tryckta ex av uppsatsen kan hämtas utanför kurssekretariatet från onsdag 17/12 kl 12.</i>		
On 17/12	13.15-17.00	Uppsats: förbered presentation och		

opposition. Provpresentation?

To 18/12	8.15-12	Presentationer av uppsats*		MVM JE-lab
	14.00-14.45	Elektronisk kursvärdering mark/växt		MVM Datorsal 1
	13.15-17	Presentationer av uppsats*	GJ	MVM JE-lab
Fr 19/12		Presentationer av uppsats*		
		Muntlig kursvärdering och		
		Presentationer av uppsats*		
	8.15-12			MVM JE-lab
	13.15-15			MVM JE-lab
			GJ	

Lokaler <http://www.slu.se/?ID=1408>

F-salen o Kurslab	Föreläsningssal /Lablokal, Institutionen för växtproduktionsekologi (VPE), Ekologiceentrum, Ulls väg 16
Loftet	Undervisningshusets övervåning, http://locus.slu.se/nlost/kartor/ultuna/loftet/loftet.html
MVM60 (A2034)	Föreläsningssal, Institutionen för mark och miljö, Mark Vatten Miljö-centrum (MVM)
Datsal 1-3	Datsal, Institutionen för mark och miljö (MVM-centrum)
FG-, JE-lab	Övningslaboratorier MEKÖL, (MVM-centrum)
Sal G, O, Aulan m fl	Föreläsningssal i Undervisningshuset
Bib Datsal	Bibliotekets datsal i Undervisningshuset

Kursledare:

GJGerd Johansson, Inst för Mark och miljö, SLU, Box 7014, 750 07 Uppsala (Besöksadress: Lennart Hjelms väg 9 tel. 018 – 671228, e-post: gerd.johansson@slu.se)

Medverkande lärare:

AL	Anders LarsOlle, Inst för energi och teknik, anders.larsolle@slu.se
ALu	Anneli Lundkvist, Inst för växtproduktionsekologi, anneli.lundkvist@slu.se
AW	Anna Wallenbeck, inst för husdjurens utfodring och vård, anna.wallenbeck@slu.se
BR	Björn Ringselle, Växtproduktionsekologi, bjorn.ringselle@slu.se
BW	Björn Winnerås, SVA, Statens Veterinärmedicinska Anstalt
BÅN	Bengt-Åke Nystrand, Geocentrum, Uppsala universitet
EME	Ewa Magnuski, Inst för växtproduktionsekologi, ewa.magnuski@slu.se

GAGunnel Alvenäs, Forskare, Inst. f. Mark och miljö Gunnel.Alvenas@slu.se
 GBGöran Bergkvist, Forskare, inst för växtproduktionsekologi goran.bergkvist@slu.se
 GJGerd Johansson, programstudierektor Mark/växt, Inst.f. Mark och miljö
 HJ Håkan Jönsson, Forskare, Inst. f. Biometri och teknik Hakan.Jonsson@slu.se

IK Ida Karlsson, Växtproduktionsekologi, ida.karlsson@slu.se
 JB Jan Bengtsson, Växtproduktionsekologi, jan.bengtsson@slu.se
 JF Jens Fölster, Forskare, Inst. f. Miljöanalys, Jens.Folster@slu.se
 KL Kristina Lund, Lund och Höistad
 LALars Andersson, Forskare, inst för växtproduktionsekologi lars.andersson@slu.se
 LG Lena Gustafsson, inst för ekologi lena.gustafsson@slu.se
 LH Lars Hylander, Energi och teknik
 LL Lars Lundin, inst för mark och miljö lars.lundin@slu.se
 ME Mats Eneroth
 MWMaria Wivstad, Centrum f ekologisk produktion och konsumtion, maria.wivstad@slu.se
 NNLNilla Nilsson-Linde, växtproduktionsekologi, nilla.nilsson-linde@slu.se
 PS Per Sandin, NL-fakulteten, per.sandin@vbsg.slu.se
 RASRazaw Al-Sarraj, Tillämpad matematik o statistik, razaw.al-sarraj@slu.se
 TNTorbjörn Nilsson, Forskare, Inst f mark o miljö torbjorn.nilsson@slu.se
 UG Ulf Grandin, Forskare, Inst f. Vatten och miljö Ulf.Grandin@slu.se

BI1103 Genetic diversity and plant breeding, 15 hp

Genetic diversity and plant breeding

Kursen ges i Agronomprogrammet - mark/växt, Agronomprogrammet (antagna före 1 juli 2007) och Växtbiologi - masterprogram

Kursplan fastställd: 2013-11-27 (Gäller fr.o.m. ht 2014)

Versionshistorik: [1. ht 2010 - vt 2014](#)
2. ht 2014 -

Ämne: Biologi

Biologiområde: Genetik

Utbildningens nivå: Avancerad nivå

Fördjupning: Avancerad nivå med endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsggrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 180 hp, varav 90 hp biologi samt kunskaper motsvarande engelska B.

Som alternativ till ovan, kunskaper motsvarande 120 hp, varav minst 60 hp biologi inklusive minst 5 hp genetik och minst 5 hp växtbiologi/växtfysiologi samt kunskaper motsvarande engelska B.

Mål:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- redogöra för begreppet genetisk diversitet samt för hur evolutionära processer och domesticering påverkar genetisk diversitet
- redogöra för kvantitativa genetiska begrepp, förädlingsmetoder och rådande regelverk för sortframställning
- förstå principerna för att kartlägga kvantitativa karaktärer i växtgenom och hur man använder detta som ett första steg för att identifiera gener som kontrollerar fenotypiska egenskaper
- översiktligt redogöra för "next-generation" sekvenseringsteknologier samt utföra enklare sekvensanalyser
- beskriva olika bioteknologiska tillämpningar inom växtförädlingen
- självständigt söka, sammanfatta och tolka litteratur inom ämnesområdet och presentera

informationen skriftligt och muntligt

- utföra laborativt arbete för att påvisa genetisk variation på molekylär nivå, sammanställa resultaten och skriva en labrapport

Innehåll

I kursen behandlas frågeställningar inom evolution, domesticering och växtförädling. Därutöver ingår fördjupningar i olika reproduktionssystem och deras växtförädlingsstrategier, kartering av komplexa egenskaper, "next-generation" sekvenseringsteknologier för att sekvensera hela genom och hur detta används inom växtförädling. Viktiga kvalitativa och kvantitativa egenskaper kommer att belysas såväl genetiskt som fenotypiskt. Praktiska övningar ingår som en del i kursen och innefattar både laborationer, fenotypning av plantor och datorövningar. Tillämpning av molekylära markörsystem i selektionsprocessen samt övriga växtbiotekniska metoder utgör ett delmoment i kursen tillika bioetiska aspekter. Lagstiftning som berör sortframställning och ägande av sortmaterial kommer att belysas.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 45	
- Laborationer	ca 30	Ja
- Övningar	ca 60	Ja
- Studiebesök	ca 10	Ja
- Examination och utvärdering	ca 15	
- Projektarbete (planering och presentationer)	ca 15	Ja
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 20	
- Litteraturstudier	ca 110	
- Individuella uppgifter	ca 80	
- Projektarbete	ca 20	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd tentamen, godkända presentationer, godkända litteratur- och labrapporter och genomförda obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Minst 5 hp Genetik och 10 hp Växtbiologi rekommenderas.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för växtbiologi och skogsgenetik](#) .

Ort Uppsala

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för ekologi, mark och miljö

Biologiområde: Genetik

Ersätter: BI1103

14-09-03

Course schedule for Genetic diversity and Plant breeding (BI1103)

Course leaders:

Anki Rönnerberg-Wästljung (ACRW), tel: 018-673316, e-mail: anki.wastljung@slu.seSofia Berlin Kolm (SBK), tel: 018-673375, e-mail: sofia.berlin@slu.se

Day	Kind ¹ : Room ²	Time: Subject (teacher)	Literature
Genetic diversity			
Week 46			
Mon 10/11	Sem: BioC C212	9-11: Introduction (ACRW+SBK+PP+AC)	
	Lect: BioC C212	11-12: Genetic diversity part I (SBK)	⁹ Ch 3, 20 [*] Ch 21
	Lect: BioC C212	13-14: Genetic diversity part I (SBK)	⁹ Ch 3, 20 [*] Ch 21
	Sem: BioC C212	14-16: Introduction to the mapping lab (PP)	
Tue 11/11	Lect: BioC C212	10-12: Genetic diversity part II (SBK)	⁹ Ch 3, 20 [*] Ch 21
	Sem: BioC C212	13-16: Genetic diversity group discussion (SBK)	⁹ Ch 3, 20 [*] Ch 21
Wed 12/11	Lab: GH	9-11: Mapping (transplanting) (PP+AC)	
Thu 13/11	Sem: Bibliotekets Datorsal 1	10-12: Literature project – topic decision (SBK)	internet
	Self studies	13-15: Literature project	internet
Fri 14/11	Sem: BioC C216	10-12: Population genetics exercise (SBK)	⁹ Ch 3, 20 [*] Ch 21
	Lect: BioC C216	13-15: Preservation of genetic resources (ML)	⁹ Article ⁹ Ch 10, 11
Week 47			
Mon 17/11	Lab: BÖL 2, GH	9-13: Mapping (DNA & checking plants) (PP+AC)	
	Self studies	Population genetic exercise	⁹ Ch 3, 20 [*] Ch 21
Tue 18/11	Lab: BÖL 2	9-17: Mapping (markers & checking plants) + research presentation (PP+AC)	
Wed 19/11	Self studies	Literature studies	
Thu 20/11	Lect: BioC C216	9-12: Plant domestication (AW)	[*] Article ⁹ Ch 10
	Self studies	Reading of article, domestication	[*] Article

Fri 21/11	Sem: BioC C216, seminar rooms	10-12: Group discussions: Article in domestication (AW)	⁶ Article
	Sem: BioC C216	13-15: Check point: lit. project (SBK+ACRW)	
Week 48			
Mon 24/11	Plant breeding theory		
	Lect: BioC C212	9-10: Intro to breeding (ACRW)	
	Lect: BioC C212	10-12: Quantitative genetics part I (ACRW)	³ Ch 4, 26
	Self studies	Self studies	
Tue 25/11	Sem: BioC C216	9-10: Crossing exercises - intro (PP+AC)	
	Lab: GH	10-12: Crossing exercises (PP+AC)	
	Lect: BioC C216	13-15: Quantitative genetics part II (ACRW)	⁵ Ch 4, 26
Wed 26/11	Sem: BioC C213	10-12: Quantitative genetic exercise (ACRW)	⁵ Ch 4, 26
Thu 27/11		Self studies	
Fri 28/11		Self studies	
Week 49			
Mon 1/12	Sem: BioC C212	10-14: Examination 1: Population genetics, quantitative genetics and domestication	
	Sem: BioC C212	14-15: Course evaluation	
Plant breeding methods			
Tue 2/12	Sem: BioC C212	10-12: Breeding of self & cross pollinating species (ACRW)	⁵ Ch 16, 17
	Self studies	13-16: Breeding methods	⁵ Ch 16, 17
Wed 3/12	Sem: BioC C213	10-12: Presentation & discussion, breeding methods (ACRW)	⁵ Ch 16, 17
Thu 4/12	Lab: BioC C212	9-10: Crossing exercises + mapping - intro (PP+AC)	
	Lab: GH	10-12: Crossing exercises + mapping (PP+AC)	
	Lect: BioC C212	13-15: QTL mapping (ACRW)	⁵ Ch 21, 22 ⁷ Article
Fri 5/12	Self studies	Work with literature project Deadline 12 pm: Written literature project handed in to ACRW or SBK for comments	
Week 50.			

Mon 8/12	Lect+demo: U- huset, sal G	10-12: Transformation (JS+KO)	⁵ Ch 25, 29
	Lect: U-huset, sal G	13-14: International breeding: CGIAR- centra (CGT)	
	Lect: U-huset, sal G	14-16: Breeding for disease resistance (CD)	⁵ Ch 14 [*] Article
Tue 9/12	Lect: U-huset, sal G	10-12: Breeding for stress tolerance (MS)	⁵ Ch 15
	Lect: U-huset, sal G	13-15: Lantmännen ek. för. and their oat breeding (ACe)	
Wed 10/12	Lect: BioC C213	10-12: CMS/hybrid breeding (HH)	⁵ Ch 18
Thu 11/12	Lect: BioC C216	10-12: Breeding for virus resistance (AK)	⁵ Ch 14
	Lect: BioC C216	13-15: Polyploidy (CK)	⁵ Ch 24
Fri 12/12	Sem: Bibliotekets Datorsal 1	10-15: QTL-mapping analysis (ACRW+HH)	⁵ Ch 21, 22 ⁷ Article
Week 51			
Mon 15/12	Self studies	Work with lab report Deadline 12 pm: Lab report handed in to PP	
Tue 16/12	Sem: BioC C216	9-10: Biotech and GMO, intro - articles out (JS)	
	BioC C216	10-12: GMO-legislation (MN)	
	Self studies	13-17: Reading of article and prep for presentation	
Wed 17/12	Sem: BioC C213	10-12: Biotechnology and GMO: presentation of articles (JS)	
Thu 18/12	Sem: BioC C216	9-9.30 Seed certification, production and legislation: intro (CD)	⁵ Ch 27
	Self studies: BioC C216	10-12: Work with seed certifications	⁵ Ch 27, internet
	Sem: BioC C216	13-15: Presentations; seed certification, production and legislation (CD)	
Fri 19/12		Deadline 12 pm: Written literature project handed in to ACRW or SBK for second comments	
Week 2			
Plant genomics and breeding			
Ons 7/1	Lect: BioC C213	10-12: QTL to genomics (SBK)	
	Sem: BioC C213, seminar rooms datorsal 1	13-16: Group discussion	
To 8/1	Sem: BioC C216	10-12: Presentations, genome techniques (SBK+PP)	

	Self studies	Preparation for literature presentations	
Fre 9/1	Sem: Bibliotekets Datasal 1	10-15: Computer lab: Genome exercise (SBK+PP)	
Week 3			
Mon 12/1	Sem: BioC C213	9-16: Presentations of literature projects (ACRW+SBK)	
	Self studies		
Tue 13/1		Deadline 12 pm: Final hand in of lit. reports to SBK+ACRW	
Wed 14/1	Self studies	Self studies	
Thu 15/1	Self studies	Self studies	
Fri 16/1	Sem: BioC C213	10-14 Examination 2	
	BioC C213	14-15: Course evaluation	

¹ Lect = Lecture; Sem = Seminar (compulsory); Lab = Laboratory practical (compulsory).

² BioC C212, C213, C216 at BioCentre SLU, Bibliotekets datorsal 1 = computer room 1 at the SLU library, BÖL 2 = Lab 2 at BioCentre; GH = Greenhouse at BioCentre

Course literature:

³ Acquaah George: Principles of Plant Genetics and Breeding, Second Edition, Wiley-Blackwell Publishing, 2012

Additional literature:

Book chapter:

⁴ Russel, Peter J. iGenetics. A molecular approach, (Pearson international edition), chapter 21, Population genetics, pp: 603-649.

Articles:

⁵ Damania, A.B. 2008. History, achievements, and current status of genetic resources conservation. Agronomy Journal 100: 9-21.

⁶ Doebley, J. F., Brandon, S. G., Smith B. D. 2006. The molecular genetics of crop domestication. Cell 127: 1309-1321.

⁷ Collard, B.C.Y., Jahufer, M.Z.Z., Brouwer, J.B., Pang, E.C.K. 2005. An introduction to markers, quantitative trait loci (QTL) mapping and marker-assisted selection for crop improvement: The basic concepts. Euphytica 142: 169-196.

Teachers (from Dept. of Plant Biology if not anything else indicated):

AC=Andrea Claus

ACe=Alf Ceplitis, Lantmännen Ek För

ACRW=Ann Christin Rönnberg-Wästljung

AK=Anders Kvarnheden

AW=Anna Westerbergh

CD=Christina Dixelius

CGT=Carl-Gustaf Thornström

CK=Claudia Köhler

HH= Henrik Hallingbäck

JS=Jens Sundström

KO=Karita Orozovic

ML=Matti Leino, Swedish Museum of Cultural History

MN= Marie Nyman, The Swedish Gene Technology Advisory Board

MS= Mohammad Sameri

PP=Pascal Pucholt

SBK= Sofia Berlin Kolm

BI1179 Agricultural Cropping systems, 5.0 credits

Agricultural Cropping systems

The course is given Agriculture Programme - Soil/Plant, Agriculture Programme (admission before 1 July 2007) and EnvEuro - European Master in Environmental Science

Syllabus approved: 2010-12-03 (from SS 2010)

Versions: 1. SS 2010 -

Subjects: Biology/Agricultural Science

Areas within Biology: Other Biology Courses

Education cycle: Advanced cycle

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Equivalent to 120 credits including 75 credits Biology and 15 credits Soil Science. English skills equivalent to English B from upper secondary school.

Objective:

The course is intended provide deeper knowledge within the subject area of cropping systems in temperate and tropical environments, including agroforestry systems. On completion of the course, students will be able to:

- value current cropping systems, and discuss the future demands and possibilities facing agricultural and crop production systems, e.g. climate change.
- describe cropping patterns in an historic and geographical perspective.
- discuss the multi-functionality of crop production systems and the trade-offs between different goals and functions.
- interpret and explain results from various methods used to assess cropping systems in terms of production capacity (e.g. quantity and quality) and sustainability (e.g. susceptibility to pests and pathogens, weed competition, nutrient and water efficiency, environmental impact, profitability, and labour requirement).

Content

The course provides deeper knowledge of the factors and interactions affecting the structure and functions of crop production systems. The course include project work, individual and in groups. The course offers a review of current national and international crop production systems and of the factors that can be expected to influence such systems in the future. The course also includes studies of different methods for assessing crop production systems and analysis of conflicting aims within cropping systems e.g. between intensity, efficiency, economics and environmental impact.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 15	
- Supervision and presentation of project work	approx. 10	Yes
- Study visit	approx. 5	Yes
- Examination and evaluation	approx. 5	
- Project work (planning and presentation)	approx. 15	Yes
Group activities, not scheduled		
- Group assignments	approx. 30	
Individual studies, not scheduled		
- Literature studies	approx. 55	
Total	approx. 135	

Requirements for examination:

Passed examination and approved written and oral presentations. Approved participation of compulsory components of the course.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Crop Production Ecology](#) 

Location

Uppsala

BI1179 Agricultural Cropping Systems 5,0 credits

Date	Time	Contents	Type of activity	Teacher	Reading	Room
week 4 20/1	9.00-10	Course Introduction	Introduction*	GB, KT		Lecture room F
	10.15-12	<i>Global and future perspectives of land use, resource utilization and agricultural production</i>	Lecture and group discussions*	PT	2	
	13-15	<i>Crop Production Systems</i>	Lecture	GB	1	
21/1	9.00-12	Self Studies			1-4	
week 5 27/1	8.15-10	<i>Crop Production Systems for Bioenergy</i>	Lecture	JD	3	Course lab
	10.15-15	Group work and seminar preparation	Group work*			
	15-16.30	Seminar	Seminar*			
28/1	9.00-10	Introduction to project work	Project work*	KT		Lecture room F
	10.15-11	Planning of project work	Project work*	KT, PT		
week 6 3/2	9.00-11	<i>How to design production systems to minimize weeds, pests and diseases</i>	Lecture	GB	4	Lecture room F
	11.15-12	Introduction to group work	Group work*	GB		
	13-16.30	Group work				
4/2	8.15-10	Seminar	Seminar*	GB	5	Lecture room F
	10.15-11	<i>Climate change -adaptation and mitigation</i>	Lecture	PT		
	11.15-12	<i>A Swedish example</i>	Lecture	GB		

week 7 10/2	9.00-14	<i>Environmental assessment of agricultural production systems</i>	Lecture and exercises*	PT	6	Lecture room F
	14-16	Project work	Project work			
11/2	9.00-12	Project work, discuss disposition with opponent	Project work			Kajutan
week 8 17/2	8.15-10	<i>Agroforestry systems for smallholder farmers in tropics – trees, crops and livestock</i>	Lecture	IÖ	7	Tamm hall
	10-16	Participatory research methods in theory and practice	Exercise*	IÖ		
18/2	8.15-10	Farmer interview using participatory methods	Exercise*	IÖ		Lecture room F
	10.15-12	Group presentations and discussion from group exercise	Seminar*	IÖ		
week 9 24/2	9.00-12	Farm visit	Excursion*	KT		
	13-16	Project work				
25/2	9.00-12	Project work, send in draft	Project work			
w. 10 3/3	9.00-12	Self Studies /project work				Lecture room F
	13-14	Question time		GB, PT		
	14-16	Self Studies /project work				
4/3	8.15-12	Examination (written)	Examination*	KT	1-7	Tamm hall
w. 11						

10/3	8.15-16	Project work	Project work			
11/3	8.15-12	Project work, send in: 5 pm	Project work			
w. 12 17/3	8.15-12	Project work <i>Discuss draft report</i>	Project work	GB, KT et al		
	13-16	Project work	Project work			
18/3	8.00-12	Project work – prepare presentation and opposition, send in: 10 am	Project work			
w. 13 24/3	9.00-16	Presentation of Project work	Project work*	KT et al		Tamm hall
25/3	9.00-11	Presentation of Project work	Project work*	KT et al		Lecture room F
	11-12	Course Evaluation		KT		Kajutan

Activities marked with asterisk (*) are compulsory to attend.

Lecturers

GB, Göran Bergkvist; goran.bergkvist@slu.se (course leader, examiner)

KT, Kristin Thored; kristin.thored@slu.se (course assistant)

PT, Pernilla Tidåker; pernilla.tidaker@jti.se

JD, Jannis Dimitriou; jannis.dimitriou@slu.se

IO, Ingrid Öborn; ingrid.oborn@slu.se

Reading assignments 1-7, see Literature list and Course web-page

BI1002 Plant-microbe interactions, 10.0 credits

Växt-mikrobinteraktioner

Syllabus approved: 2008-06-02 (from SS 2008)

Versions: 1. SS 2008 -

Subject: Biology

Areas within Biology: Botany

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

Equivalent to 180 credits including 90 credits Biology. English skills equivalent to English A from upper secondary school.

As an alternative to the above, equivalent to 120 credits including 60 credits Biology of which at least 5 credits Genetics and at least 5 credits Plant Biology/Plant Physiology must be included. English skills equivalent to English A from upper secondary school.

Objective:

After completion of the course the student is expected to be able to:

- comprehensively discuss interactions between plants and pathogenic fungi, bacteria and viruses as well as the defence reactions of the host plant (biotic stress)
- comprehensively discuss interactions between plants and non-pathogenic/symbiotic bacteria and fungi
- create hypotheses for why plants and microbes react in certain ways in pathogenic and symbiotic interactions
- demonstrate the ability independently to interpret scientific results to understand regulation and responses in plant-microbe interactions
- demonstrate the ability to use knowledge about plant-microbe interactions in the control of plant diseases and to stimulate plant growth
- demonstrate insight into the consequences, on population and ecosystem level, of compatible and incompatible interactions

Content

In the course, interactions between plants and microbes are discussed on general and detailed level for both pathogenic and symbiotic interactions. Infection mechanisms, defence of plants and stress responses and a large number of important problems within agriculture, horticulture and forestry are taken up. Examples are brought from ongoing research at SLU and are presented by the researchers themselves. Topics that are covered are:

- infection mechanisms; attachment; enzymes; the role of toxins and other compounds; invasion of plant tissue
- establishment of symbiotic relations (mycorrhiza, rhizobium)
- resistance mechanisms against attack by plant pathogens (including nematodes) and insects; gene-for-gene interactions; induced resistance; non-host resistance
- ecological consequences of resistance and susceptibility to pathogens and insect pests at population level

Implementation

Lectures approx. 40 hours

Laboratory practicals approx. 50 hours (compulsory)

Study visits approx. 10 hours (compulsory)

Supervision and presentation of project work approx. 10 hours (compulsory)

Examination and evaluation approx. 10 hours

Exercises approx. 10 hours

Self-studies approx. 140 hours

Total approx. 270 hours

Literature/links:

Joint course literature is established separately and is listed in a supplement to the course syllabus. Current information about joint course literature shall be made available not later than eight (8) weeks prior to course start.

Examination:

Written exam, written and oral presentation of project work and laboratory practicals.

Requirements for examination:

Passed exam, passed oral and written presentations, as well as attendance in compulsory parts.

Additional information

Knowledge in plant pathology and molecular genetics is desirable. Overlaps with the course "Molecular plant-microbe interactions at Stockholm University.

Responsible department

[Department of Plant Biology and Forest Genetics](#) 

Cooperating departments

[Department of Forest Mycology and Pathology](#) 

Location

Uppsala

COURSE SCHEDULE 2014

All lectures are in Room H, Undervisningshuset (U-hus; Education Building), central Ullnäs, while all other theoretical exercises are in the rooms indicated. Compulsory parts are marked *.

Week 4

Tue 21/1	13.15-15.00	Course introduction (Daniel Hofius) (BioC Room C-216)*
Wed 22/1	09.15-10.00	L1: Significance of plant diseases and disease resistance (Jari Valkonen) (U-hus Room H)
	10.15-11.00	L2: Defence mechanisms of plants (Daniel Hofius) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L3: Infection by viruses (Anders Kvarnheden) (U-hus Room H)
Thu 23/1	13.15-15.00	Lab I: Induction of systemic acquired resistance by pathogens. Introduction (BioC Room A-502)*
Fri 24/1	09.15-11.00	L4: Nematode-plant interactions (Maria Viketoft) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L5: Infection by biotrophic fungi and oomycetes (Asko Hannukkala) (U-hus Room H)

Week 5

Tue 28/1	13.15-15.00	Study questions (BioC Room A-502)
	15.15-16.00	Project work: Introduction (BioC Room A-502)*
Wed 29/1	09.15-11.00	L6: Fungal and oomycete effectors (Christina Dixelius) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L7: Infection by necrotrophic fungi (Åke Olson) (U-hus Room H)
Thu 30/1	No teaching	
Fri 31/1	09.15-11.00	L8: Infection by bacteria (May-Bente Brurberg) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L9: Bacterial virulence factors (Minna Haapalainen) (U-hus Room H)

Week 6

Tue 4/2	13.15-15.00	Study questions (BioC Room A-502)
	15.00-16.30	Lab I: Inoculation and sampling (BioC Phytotron, meet at BioC entrance)*
Wed 5/2	09.15-11.00	L10: Infection by Agrobacterium (Elina Roine) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L11: Signalling in plant defence I, Plant hormones (Tarja Kariola) (U Room H)
Thu 6/2	No teaching	
Fri 7/2	09.15-11.00	L12: Signalling in plant defence II, PCD (Daniel Hofius) (U Room H)

	13.15-15.00	L13: Gene-for-gene interaction: molecular recognition (Jari Valkonen) (U-hus Room H)
Week 7	10/2-14/2	Lab I: SLU, Uppsala, Sweden (see separate schedule)
Week 8		
Tue 18/2	13.15-15.00	Study questions (BioC Room A-502)
Wed 19/2	09.15-11.00	L14: Defence to viruses by gene silencing (Jari Valkonen) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L15: Transcriptional responses to abiotic stress (Kurt Fagerstedt) (U-hus Room H)
Thu 20/2		No teaching
Fri 21/2	09.15-11.00	L16: Biological control of plant diseases (Johan Meijer) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L17: Transgenic resistance to pathogens (Anders Kvarnheden) (U-hus Room H)
Week 9		
Tue 25/2	13.15-15.00	Study questions (BioC Room A-502)
Wed 26/2	09.15-11.00	L18: Plant disease dynamics in natural populations (Anna-Liisa Laine) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L19: Symbiotic interactions with bacteria (Kristina Lindström) (U-hus Room H)
Thu 27/2		No teaching
Fri 28/2	09.15-11.00	L20: Fungal symbiosis and parasitism; nutrients and ectomycorrhiza (Roger Finlay) (U-hus Room H)
	13.15-15.00	L21: Molecular regulation of mycorrhizal interactions (Malin Elfstrand) (U-hus Room H)
Week 10		
Tue 4/3	13.15-15.00	Study questions (BioC Room A-502)
Wed 5/3	09.15-11.00	Lab I: Discussion of results (BioC Room A-502)*
Thu 6/3	09.15-16.00	Lab II: DNA sequence analyses (MVM B2024 Computer room 2)*
Fri 7/3		No teaching
Week 11		
Tue 11/3		No teaching
Wed 12/3		No teaching
Thu 13/3	10.15-12.00	Questions before the examination (BioC Room A-502)
Fri 14/3	09.15-12.00	Written examination (BioC Room C-212)*

Week 12

Tue 18/3	No teaching (Project work) Examination home correction: handed in
Wed 19/3	No teaching (Project work)
Thu 20/3	09.15-11.00 Lab II: Discussion of results (BioC Room A-502)* Project work: Written reports handed in
Fri 21/3	No teaching (project work)

Week 13

Tue 25/3	13.15-17.00 Project work: Presentations (BioC Room A-502)*
Wed 26/3	09.15-11.00 Discussion of the exam (BioC Room A-502) 11.15-12.00 Course evaluation (BioC Room A-502)
Thu 27/3	No teaching
Fri 28/3	No teaching

BI1007 Biology and production of agricultural plants, 10.0 credits

Åkerväxternas produktionsbiologi och odlingsteknik

The course is given Agriculture Programme (admission before 1 July 2007), Plant Biology - Master's Programme and Agriculture Programme - Soil/Plant

Syllabus approved: 2008-06-02 (from SS 2008)

Versions: 1. SS 2008 -

Subjects: Biology/Agricultural Science

Areas within Biology: Botany

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

The equivalent of 180 credits including 90 credits biology. English skills equivalent to English A from upper secondary school.

As an alternative to the above: Equivalent of 120 credits including 60 credits biology with at least 10 credits in crop production science and at least 10 credits in plant physiology. English skills equivalent to English A from upper secondary school.

Objective:

After completing the course the student shall:

- be able to explain and discuss in depth biological processes related to biology of different crop species, weed biology and plant stand design
- be able to explain and estimate the effect of the environment on yield and harvest quality of agricultural crops
- be able to describe the origin of cultivated crops and different breeding methods
- be able to evaluate the effect of crop cultivars and cultivation measures on yield and harvest quality
- be able to describe the handling of harvest products for different purposes
- show ability to discuss and evaluate results from research within the area

Content

The primary direction of the course is towards crops adapted to temperate climate and offers deepening synthesis of knowledge within crop production science. The course gives a base for research within the field as well as training for the student's job career. Teaching is to a large part based on projects, both individual and in groups. In addition, literature seminars and an individual in-depth study, freely chosen by the student, are included in the course. Within the frame of the course contacts are made with companies within the agricultural field.

Lectures encompass:

- individual crop species and their use, e.g. for food, fodder and energy
- how factors in the environment and cultivation measures affect allocation and establishment of quality in individual crops
- experimental methods, planning and interpretation of results

Exercises encompass:

- development of harvest components and their importance for harvest yield and establishment of quality
- the quality of harvest products.

Implementation

Teacher present:

Lectures ca 25 h

Exercises (compulsory) ca 40 h

Project (compulsory) ca 10 h

Study visits (compulsory) ca 15 tim

Examination and course evaluation ca 10 tim

Students' own studies:

Project ca 80 h

Literature studies ca 90 h

In total ca 270 h

Literature/links:

Joint course literature is established separately and is listed in a supplement to the course syllabus.

Current information about joint course literature shall be made available not later than eight (8) weeks prior to course start.

Examination:

Written and/or oral examination, presentation of projects and exercises.

Requirements for examination:

Approved according to Examination above and active participation in compulsory parts of the course.

Additional information

This course can be read together with the course Plant Physiology, 5 credits.

Responsible department

[Department of Crop Production Ecology](#) 

Cooperating departments

[Department of Plant Biology and Forest Genetics](#) 

Location

Uppsala

BI1007, Biology and Production of Agricultural Plants, 10hp, 2014
VERSION 2014-03-27

Week	Day	Time	Place	Type	Contents	Reading/Preparation	Teachers
14	Tue 1/4	13.00-15.30	F-Salen	L/E	Course start and introduction		FB
	Wed 2/4	09.00-12.00	F-Salen	L/E/P	Project presentation, choice of project- Plus project introduction (alt. tutor time)		FB
	Thu 3/4	09.00-10.30	F-Salen	L	The scientific method	(handout)	RG
		10.45-12.00	F-Salen		Project introduction, alt. tutor time for project introduction		project tutors
		13.00-13.45	F-Salen	L	Project work tools	(handout)	MW
		14.00-16.00	F-Salen		Project planning & start-up. Discuss design and how to analyse results.		project tutors
Fri 4/4	09.00-12.00	F-Salen	L/E		Seminar 1: Crop physiology: Crop production at northern latitudes	HP chapters 2.2.1 - 2.2.3 (p. 22-29), Paper 1: Mäkelä	FB
	13.00-16.00	Tammsalen	L/E		Crop physiology, breeding and modelling: What, how, and why?	Paper 3: Ludwig & Asseng	GV
15	Tue 8/4	13.00-16.00	F-Salen	E	Data analysis "Dugga" (diagnostic test & exercise)	Prepare the "dugga"! Bring suggestions/ideas for own project analysis for discussion	MW
	Wed 9/4	09.00-11.00	F-Salen	E	Crop modelling I: Modelling crop production and quality	HP chapter 9 (p. 222-263)	GV
		11.00-12.00	F-Salen	P	Summarizing "Crop physiology"		FB
	Thu 10/4	09.00-12.00	Tammsalen 9-10.30; Kajutan 10.30-12	L/E	Crop modelling II: Modelling crop production and quality		GV
		13.00-14.00	F-Salen	L	Weed biology: Weed flora characteristics and control strategies	Håkansson; p 39-55.	LA
		14.15-15.00	F-Salen	L	Weed biology: Suppression of couch grass by cover crops	Håkansson; p 214-221 + 160-182.	GB
		15.00-16.00		P	Project work		group
Fri 11/4	09.00-11.00	F-Salen	E		Seminar 5: Weed biology - Weeds and climate change.	Papers 5a and b: Stratonovitch. Hatfield.	LA
	11.00-12.00		P		Project work		group
	13.00-16.00		P		Project work		group
16 Easter Holidays							
17	Tue 22/4	13.00-14.00	F-Salen	E	Summarizing "Weed biology"		LA
		14.00-16.00		P	Project work		group

Wed 23/4	09.15-12.00	F-Salen	L/E	Seminar 4: Insects, pests and diseases: Integrated pest control strategies	RG
Thu 24/4	09.00-10.45	Kajutan	E	Summarizing "Crop modelling"	GV
	11.00-12.00	Kajutan		Start on Crop modelling Home exam (for those who wish)	GV
	13.00-15.45	F-Salen	L/E	Seminar 7: Insects, pests and diseases: Plant - pest interactions and plant defense	JM
Fri 25/4	09.15-12.00	F-Salen	L	Insects, pests and diseases: Interactions fungi - plants	AKK
	13.00-14.45	F-Salen	L	Energy crop production systems: Energy crops in Sweden	(handout)
	15.00-16.00	F-Salen	E	Summarizing "Insects, pests and diseases"	NEN RG, AKK
18 Tue 29/4	13.00-16.00	F-Salen	L/E	Energy crop production systems: Annual and perennial energy crops	Paper 6: Weih + handout
Wed 30/4	09.00-12.00		P	Project work	MW group
Fri 2/5	09.00-16.00		P	Project work	group
19 Tues 6/5	13.00-16.00		P	Project work	group
Wed 7/5	09.00-10.45	F-Salen	E	Crop breeding: Breeding "Dugga" (diagnostic test) - discussion	Prepare the "dugga"! Klug et al (recommended)
	11.00-12.00	F-Salen	L	Crop breeding: Breeding of cassava as opposed to maize	AW
Thu 8/5	09.00-10.45	Tammsalen	L/E	Seminar 2: Crop domestication (not oblig. for students who have taken Gen Div & Plant Breed at SLU)	Paper 2: Doebley
	11.00-11.45	Tammsalen	L	Crop breeding: Quantity, quality or both for future crops?	HP ch. 8 (p. 205-221), La ch. 7.4 (p. 312-316)
	13.00-14.15	F-Salen	P	Mini-workshop "Breeding for improved product quality"	Each student is expected to raise at least 1 question from the lecture literature!
	14.30-15.15	F-Salen	E	Summarizing "Crop breeding"	SC
Fri 9/5	09.00-10.00	F-Salen	Eval	Mid-Course Evaluation & time for questions, EA's.	Hand in any remaining Extra Assignments
	10.15-12.00	F-Salen		Research ethics	FB
	13.00-16.00		P	Project work	Per Sandin group
20 Tue 13/5	13.00-16.00		P	Study visit to Bioagri and Incotec	Location: walking distance 5-10 minutes from Ultuna Campus
Wed 14/5	09.00-12.00		P	Project work and preparing for exam	group
Thu 15/5	09.00-16.00		P	Project work and preparing for exam	group

Fri 16/5	09.00-12.00	F-Salen	Exam	Written examination	
	13.30-16.00		P	Project work	group
21 Tue 20/5	13.15-16.00		P	Project work	group
Wed 21/5	09.15-12.00		P	Project work; Handing in draft report to project tutors	group
Thu 22/5	09.15-16.00		P	Project work (or study visit)	group
Fri 23/5	09.15-16.00		P	Project work Feed-back on draft report.	Deadline for Crop Modelling Home exam handed/mailed in to GV.
22 Tue 27/5	13.15-16.00		P	Project work*	group
Wed 28/5	09.15-12.00		P	Project work; Handing in final report to project tutors	group
Fri 30/5	09.15-16.00		P	Project work	group
23 Tue 3/6	13.00-15.00	F-Salen	Eval	Minisymposium - oral project presentations	project tutor, FB
	15.00-16.00	F-Salen	Eval	Course evaluation & Wrap-up	FB
Wed 4/6	09.00-12.00	F-Salen	Exam	Re-examination	

Course leader:

FB

Friderike Beyer, Dept of Crop Production Ecology (VPE), SLU, friderike.beyer@slu.se, phone +46 (0)18-67 26 45

Teaching location:

Tammsalen Lecture Hall on ground floor in Ecology Center, Ulls väg 16
 F-Salen Lecture hall F, Ecology Center, Ulls väg 16
 Kajutan Computer room "Kajutan", Ecology Center, Ulls väg 16

Type of session:

L Lecture.
 E Exercise. Obligatory attendance. An extra assignment is usually given if you miss an exercise.
 P Project. The introductory project presentations, intros and the final Mini-symposium are obligatory sessions.

Other scheduled project time is used in agreement between the respective tutor and project group.

Course literature:

(For other recommended reading, please see Literature list and hand-outs.)

HP Hay, R. & Porter, J. The Physiology of Crop Yield. 2006. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK
 La Lambers, H., Chapin, F. S. & Pons, T. Plant Physiological Ecology. 1998. Springer, New York, USA.

BI1044 Plant pathology, 15.0 credits

Växtpatologi

The course is given Agriculture Programme - Soil/Plant, Agriculture Programme (admission before 1 July 2007) and Plant Biology - Master's Programme

Syllabus approved: 2008-11-12 (from AS 2009)

Versions: 1. AS 2009 -

Subject: Biology

Areas within Biology: Ecology

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

The equivalent of 180 credits including 90 credits in Biology. English skills equivalent to English B from upper secondary school.

As an alternative to the above: Equivalent to 120 credits including 60 credits in Biology of which at least 5 credits each of plant physiology, microbiology, and floristic and faunistic are part of the 60 credits. English skills equivalent to English B from upper secondary school.

Objective:

After completion of the course the students should be able to:

- comprehensively describe and compare the organisms that cause disease on plants (including their biology and taxonomic relationships)
- explain the ecological basis for studying plant diseases
- explain the interactions between plants, plant pathogens and their environment on a variety of integration levels from cells to communities.
- analyse the development of plant diseases using population dynamics and epidemiological principles, correlate this development to different regulating factors such as climate, cultural techniques and other organisms in the agricultural or production landscape, and apply this information to reduce damage to crops and plants in different systems.
- search for and evaluate information within the subject area and to present this information both in written and oral form.

Content

The course covers fungi, bacteria, virus, and nematodes (and other plant disease causing entities) as organisms and their interactions with plants. This includes:

- Definition of terms and concepts in plant pathology
 - Identification of diseases as well as diagnosis of damage
 - Identification of pathogens
 - Interactions between plants and pathogens – infection processes, signaling, defense, biological interactions
 - Population dynamics, epidemiology, and forecasting
 - Loss due to diseases—quality, food safety aspects (mycotoxins), quantitative losses, post-harvest losses, economical aspects of plant disease.
 - Life cycles/disease cycles and environmental requirements in relation to interactions between plants and their pathogens.
 - Ecological principles of disease control
 - Management strategies for control of diseases
 - Different aspects of disease control such as ecological principles, management strategies, (including cultural practices, host plant resistance, and use of pesticides) and legislation.
 - Physiological damage and nutritional deficiencies
 - Evolutionary processes in plant pathosystems
 - Diseases in natural pathosystems
 - Nature conservation, legislation, and international aspects.
- Literature searching, oral and written presentations, and problem solving serve as an introduction to the masters programme in Plant biology.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 60	
- Laboratory work	approx. 40	Yes
- Exercises	approx. 65	Yes
- Supervision and presentation of project work	approx. 15	Yes
- Examination and evaluation	approx. 10	
Group activities, not scheduled		
- Group assignments	approx. 40	
Individual studies, not scheduled		
- Literature studies	approx. 100	
- Individual tasks	approx. 75	
Total	approx. 405	

Literature/links:

Joint course literature is established separately and is listed in a supplement to the course syllabus. Current information about joint course literature shall be made available not later than eight (8) weeks prior to course start.

Requirements for examination:

Approved oral or written examinations and approved laboratory and exercise reports.

Participation in compulsory elements.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Forest Mycology and Pathology](#) 

Cooperating departments

[Department of Plant Biology and Forest Genetics](#) 

Location

Uppsala

Version: July 14, 2014 Schedule for Plant Pathology (BI1044), autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Introduction, diagnosis & characterization of fungal pathogens; Plant virology

Time	Mon 01/9	Tue 02/9	Wed 03/9	Thu 04/9	Fri 05/9
09:00-10:00	L: Course Introduction (DFJ) Dialog/discussion: What is causing plant diseases? signs and symptoms), Kochs' postulates (DFJ) EU37	Excursion to fields for collecting diseased plant material – Start from SLU BioC 9:00 (DFJ,BA)	L: Introduction to plant viruses and diseases (AK) EU34	L: Plant virology (AK) EU34	L: Virus transmission (AK) EU34
10:30-12:00	Fungal Pathogens Disease cycles, survival & spread (BA) EU37	Excursion (continued)	Prepare: Theoretical exercise 1: Virus	Prepare for Theo. ex. 1 (virus)	Theo. ex.1: Virus (AK) EU34
12:00-13:00	Lunch				
13:00-15:00		Lab. exercise: Student work in groups of 2 with samples collected in the field (DFJ, BA) BÖL 4	Excursion: Survey of virus symptoms Uppsala Botanical Garden		Presentation Theo. ex.1: Virus (AK) EU34
15:00-16:00			continued (AK)		

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Characterization of fungal plant pathogens; Intro to case studies; Rusts

Time	Mon 8/9	Tue 9/9	Wed 10/9	Thu 11/9	Fri 12/9
09:00-10:00	L: Fungal pathogens: Systematic of the fungal kingdom (DFJ) M EU34	Theoretical exercise 2: Plasmodiophora-Oomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, Fungi imperfecti (DFJ) MVM Data3	L: Molecular characterization of fungal pathogens - Phylogeny/tree constructions etc. (MK) EU34	Introduction to: Students Individual Case studies (DFJ + others) EU20	Cases (students work with their own case) Contact your Case study supervisor
10:30-12:00	L: Systematics of the fungal kingdom (continued) EU37	Theo. exercise 2: continued MVM Data3 Presentation of Theo. exercise 2	Theo. exercise 3 Computer programs for tree constructs (MK) MVM Data 3	L: Rusts Diseases (AB) EU20	Contact your Case study supervisor
12:00-13:00					
13:00-15:00	Prepare Theo. exercise 2	Lab. exercise: Diagnosis of plant diseases (AD) BÖL 4		Cases: students work with own case	Contact your Case study supervisor
15:00-16:00					Contact your Case study supervisor

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Plant diseases caused by bacteria; Population dynamics and plant resistance

Time	Mon 15/9	Tue 16/9	Wed 17/9	Thu 18/9	Fri 19/9
09:00-10:00	Cases (students work with their own case)	L: Plant diseases caused by bacteria (SA). EU20	L: Plant disease resistance (JY) EU34	Cases: students work with own case	Theo. ex. 5: Gene for gene hypothesis (JY,BA) EU34
10:30-12:00	Prepare Theo.ex. 4: Plant pathogenic bacteria	Theo. ex. 4: Plant pathogenic bacteria (SA) Presentation Theo. ex. 4. EU37	L: Intro to the Gene for Gene hypothesis (JY): until 11 EU34 11:00 -Prep: Theo. ex. 5	Cases: students work with own case	Presentations: Theo. ex.: 5 Gene for gene EU34 (JY,BA)
12:00-13:00	Lunch				
13:00-15:00	Lab. exercise: Diagnosis of plant diseases - Rust diseases - rust stages (AD, AB) BÖL 4	Lab. exercise: Bacteria diseases. HR-reaction etc. (SA) BÖL 4	Cases: students work with own case	Prepare for Theoretical exercise 5	Cases: students work with own case
15:00-16:00	Prepare Theo.ex. 4: Plant pathogenic bacteria	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case	Prepare for Theoretical exercise 5	Cases: students work with own case

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Pathogenicity; Plant defence; The effector concept; Epidemiology; Nematodes

Time	Mon 22/9	Tue 23/9	Wed 24/9	Thu 25/9	Fri 26/9
09:00-10:00	L: Epidemiology (JY) EU34		Prepare Theo.ex. 7: Plant defense pathways	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case
10:30-12:00	L: How pathogens attack plants L: The molecular basis of Plant defense (MD + MK) EU37	Theo. ex.: 6 Effectors and disease resistance (MD + FH) Presentation of Theo. ex. 6 EU34	Theo. Ex. 7: Plant defense pathways. Presentation of Ex. 7 (MD +MK) EU34	Cases: students work with own case	L: Plant pathogenic nematodes (MV) EU34
12:00-13:00	Lunch				
13:00-15:00	Prepare for Theo. ex. 6: Effectors and disease resistance	Lab. exercise (SH/FH): Zoosporic <i>Oomycetes</i> . BÖL 4	Information about education at SLU	Prepare for Theo. ex.: 8 Epidemiology	Lab. exercise: Biological control (start: is to be continued) (SA) BÖL 4
15:00-16:00	Prepare for Theo. ex. 6: Effectors and disease resistance	Prepare Theo.ex. 7: Plant defense pathways	Information about education at SLU	Prepare for Theo. ex.: 8 Epidemiology	Cases: students work with own case

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Damping off; soil borne pathogens including nematodes

Time	Mon 29/9	Tue 30/9	Wed 01/10	Thu 02/10	Fri 03/10
09:00-10:00	Theo. ex. 8 Epidemiology (JY) EU34 Presentation Theo. ex. 8 : Epidemiology Cases: students work with own case	L: Damping off, root pathology and soil borne pathogens (DFJ) EU34	Lab. exercise: Plant pathogenic nematodes (MV) BÖL 4	Preparing Theo. ex. 9: Chemical disease control	Lectures by Honorary Doctors Open for all at SLU
10:30-12:00	L: Bacteria used in biocontrol (SA) EU34	L: An emerging disease on pea caused by Phytophthora pisi. (FH) EU34	Lab. exercise: Plant pathogenic nematodes (MV) BÖL 4	Cases: students work with own case	Lectures by Honorary Doctors Open for all at SLU
12:00-13:00					
13:00-15:00	Lab. exercise: Biological control (continued) (SA) BÖL 4	Cases: students work with own case	Information about education at SLU –	Cases: students work with own case	Preparing Theo. ex. 9: Chemical disease control
15:00-16:00	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case		Cases: students work with own case	Cases: students work with own case

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: CONTROL: Chemical control; Forecasting; Soil quality and soil health; Legislation

Time	Mon 06/10	Tue 07/10	Wed 08/10	Thu 09/10	Fri 10/10
09:00-10:00	Theo. ex.9: Chemical disease control (BA) Presentation Theo. ex.9: (BA) EU34	Presentation Theo. ex.10: Yield loss concepts and control thresholds (BA) EU37	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case	Preparing Theor. Ex.13 Soil quality & soil health. Suppressive soils (HF + FH)
10:30-12:00	L: Chemical disease control (BA) EU34	L: Forecasting of plant disease epidemics and the need for pesticide spraying (BA) Hebbe	Preparing Theo. exercise 11: Myths and dogmas	Theo. ex. 11: Myths and dogmas in biocontrol (DFJ) Presentation Theo. ex. 11 EU34	Preparing Theor. Ex.13 Soil quality & soil health. Suppressive soils (HF + FH)
12:00-13:00	Lunch				
13:00-15:00	Preparing Theo. ex.: 10 Yield loss concepts and control thresholds	Exercise: Predicting the need for spraying (BA) (Bring your PC) EU34	Preparing Theo. exercise 11: Myths and dogmas	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case
15:00-16:00	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case		Cases: students work with own case	Cases: students work with own case

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Biological control; Mycotoxins and post harvest spoilage

Time	Mon 13/10	Tue 14/10	Wed 15/10	Thu 16/10	Fri 17/10
09:00-10:00	Cases: students work with own case	Theo. ex. 12: Commercial BCAs– are they any good in control? EU34 (DFJ, MH) Bring your PC	Cases: students work with own case	L: Disease contr. through crop rotation and cultural practices (HF) EU34	Cases: students work with own case
10:30-12:00	L: Biological disease control using microbial BCAs (DFJ/MH) EU34	Theo. ex. 12: Commercial biocontrol agents – are they any good in control? EU34 (DFJ, MH)	L: Post harvest diseases: Spoilage and Mycotoxins (DFJ) BÖL 4 Lab. exercise: Post harvest diseases (DFJ) BÖL 4	Theo. ex.13: Soil quality & soil health. Suppressive soils (HF + FH) EU34	Cases: students work with own case
12:00-13:00					
13:00-15:00	Lab. exercise: Biocontrol experiment (continued) BÖL 4 (SA)	Theo. ex. 12: Commercial BCAs continued Present ex.12 EU34 (DFJ, MH)	Lab. exercise: Biocontrol experiment (SA) (end) BÖL 4	Presentation Theo. ex.13 EU34	Cases: students work with own case
15:00-16:00	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case	Cases: students work with own case	

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Integrated Pest Management (IPM) + individual Cases

Time	Mon 20/10	Tue 21/10	Wed 22/10	Thu 23/10	Fri 24/10
09:00-10:00	Introduction to IPM Group Work (IPM) (AD) L: Mycotoxins in cereals (AD) EU34 Group work: IPM	Group work: IPM (Integrated Pest Management)	Group work: IPM	Plenum presentations of group work (AD/BA/MH) EU37	Cases (students work with their own case)
10:30-11:00 11:00 – 12:00	Group work: IPM continued	Group work: IPM	Group work: IPM	Plenum presentations of group work (AD/BA/MH) EU37	Cases (students work with their own case)
12:00-13:00					
13:00-15:00	Group work: IPM	Group work: IPM	Group work: IPM	Cases (students work with their own case)	Cases (students work with their own case)
15:00-16:00	Group work: IPM	Group work: IPM	Group work: IPM	Cases (students work with their own case)	Cases (students work with their own case)

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: Presentation of student's individual cases

Time	Mon 27/10	Tue 28/10	Wed 29/10	Thu 30/10	Fri 31/10
09:00-10:00	Posters ready for printing not later than 10:00		Presentation of posters Department Forest Mycology and Plant Pathology 3 rd floor in BioC Section A		Free for teaching all day
10:30-12:00	Cases students work with their own case		Presentation of posters Department Forest Mycology and Plant Pathology 3 rd floor in BioC Section A		
12:00-13:00					
13:00-15:00			Course evaluation Room A372 in BioC		
15:00-16:00					

Schedule for Plant Pathology (BI1044) autumn 2014

THEMES OF THE WEEK: exam

Time	Mon 03/11	Tue 04/11	Wed 05/11	Thu 06/11	Fri 07/11
09:00-16:00				Exam: Oral examination A-336 (students one at a time prepare in A 344)	
09:00-16:00				Exam: A-336 (students one at a time prepare in A 344)	

Teachers:

DFJ:	Dan Funck Jensen	Dan.Jensen@slu.se (course responsible)
AB:	Anna Berlin	Anna.Berlin@slu.se
AD:	Annika Djurle	Annika.Djurle@slu.se
AK:	Anders Kvarnheden	Anders.Kvarnheden@slu.se
BA:	Björn Andersson	Bjorn.Andersson@slu.se
BE:	Bengt Eriksson	Bengt.Eriksson@slu.se
FH:	Fredrik Heyman	Fredrik.Heyman@slu.se
HF:	Hanna Friberg	Hanna.Friberg@slu.se
JS:	Jan Stenlid	Jan.Stenlid@slu.se
JY:	Jonathan Yuen	Jonathan.Yuen@slu.se
MH:	Margareta Hökeberg	Margareta.Hökeberg@slu.se
MK:	Magnus Karlsson	Magnus.Karlsson@slu.se
MS:	Magdalena Grudzinska-Sterno	Magdalena.Sterno@slu.se
MV:	Maria Viketoft	Maria.Viketoft@slu.se
MD:	Mukesh Dubey	Mukesh.Dubey@slu.se
SA:	Sadhna Alström	Sadhna.Alstrom@slu.se

SH: Sara Hosseini Sara.Hosseini@slu.se

BI1037 Virology, 5.0 credits

Virologi

The course is given Biology with specialisation in Biotechnology - Bachelor's Programme, Food & Health - Bachelor's Programme and Food Science - Bachelor's Programme

Syllabus approved: 2008-11-13 (from AS 2009)

Versions: 1. AS 2009 -

Subject: Biology

Areas within Biology: Microbiology

Education cycle: Basic cycle

Cycle: B

Advanced study in the main field: First cycle, has less than 60 credits in first-cycle course/s as entry requirements (G1F)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

Equivalent to 15 credits biochemistry and cell biology.

Objective:

After completion of the course the student is expected to be able to:

- describe viral structure and functions
- discuss general mechanisms of virus infections of cells
- discuss infection and spread of viruses in bacteria, plants and animals
- discuss the most common methods for virus detection
- describe biotechnical applications of viruses
- compile and present information from literature and experiments

Content

Lectures, group exercises and laboratory practicals will cover:

- virus taxonomy and diversity
- viral structure
- genome organisation
- replication of DNA and RNA viruses
- infection process at cellular level and organism level
- molecular interactions between virus and host cell

- epidemiology
- diagnostics
- viruses in biotechnology

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 20	
- Laboratory work	approx. 25	Yes
- Exercises	approx. 10	Yes
- Examination and evaluation	approx. 5	
Group activities, not scheduled		
- Group assignments	approx. 15	
Individual studies, not scheduled		
- Literature studies	approx. 60	
Total	approx. 135	

Literature/links:

Joint course literature is established separately and is listed in a supplement to the course syllabus. Current information about joint course literature shall be made available not later than eight (8) weeks prior to course start.

Requirements for examination:

Passed written examination. Approved participation and presentation of compulsory elements.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Plant Biology and Forest Genetics](#) 

Cooperating departments

[Department of Microbiology](#) 

Location

Uppsala

2014-09-08

Vir ology/Virologi**BI1037**COURSE SCHEDULE 2014

Activities marked with * are compulsory.

Week 46

Mon 10/11	09.15-10.00	Course introduction (Anders Kvarnheden) Library Room Hebbe
	10.15-12.00	L1: What is a virus? (Anders Kvarnheden) Library Room Hebbe
	13.15-14.00	Lab 2: Tobacco mosaic virus. Introduction BÖL Lab*
	14.15-16.00	Lab 2: Infection BÖL Lab*

Tue 11/11	10.15-12.00	L2: Structure and genome organisation (Eugene Savenkov) Education Building Room D
-----------	-------------	---

Week 47

Mon 17/11	09.15-11.00	L3: Virus multiplication (Eugene Savenkov) Education Building Room C
	11.15-12.00	Lab 1: Isolation of phages from sewage plant. Introduction Education Building Room C*
	13.15-16.00	Lab 1: Phage isolation BÖL Lab*
Tue 18/11	09.15-12.00	Lab 1: Concentration determination BÖL Lab*

Week 48

Mon 24/11	10.15-12.00	L4: Bacteriophages (Lars Frykberg) BioCentre Room A241
	13.15-15.00	L5: Plant viruses (Anders Kvarnheden) BioCentre Room C212
Tue 25/11	09.15-10.00	Project work: Introduction (Anders Kvarnheden) BioCentre Room C212*
	10.15-12.00	Lab 1: Concentration determination BÖL Lab*

Week 49

Mon 1/12	10.15-12.00	L6: Animal and human viruses (Mikael Berg) Education Building Room E
	13.15-15.00	L7: Viruses and cancer (Catharina Svensson) Education Building Room E
Tue 2/12	10.15-12.00	L8: Epidemiology and diagnostics (Anders Kvarnheden) Library Room Prima

Week 50

Mon 8/12	09.15-16.00	Lab 2: ELISA BÖL Lab* + Project work: Preparations
Tue 9/12	08.30-12.00	Lab 2: ELISA BÖL Lab*

Week 51

Mon 15/12	13.15-16.00	Project work: Presentations* + Course evaluation BioCentre Room C213
Tue 16/12	10.15-12.00	L9: Viruses in biotechnology (Anders Kvarnheden) Library Room Prima

Christmas break

Week 3

Mon 12/1 13.15-15.00 **Questions before the exam** VHC Room Dvalin

Tue 13/1 09.15-12.00 **Exam** Education Building Room G

Lectures

- L1 What is a virus?
- L2 Structure and genome organisation
- L3 Virus multiplication
- L4 Bacteriophages
- L5 Plant viruses
- L6 Animal and human viruses
- L7 Viruses and cancer
- L8 Epidemiology and diagnostics
- L9 Viruses in biotechnology

Teachers

Mikael Berg, Dept of Biomedical Sciences and Veterinary Public Health, SLU
 Ulrike Beuch, Dept of Plant Biology, SLU
 Lars Frykberg, Dept of Microbiology, SLU
 Anders Kvarnheden, Dept of Plant Biology, SLU
 Eugene Savenkov, Dept of Plant Biology, SLU
 Catharina Svensson, Dept of Medical Biochemistry and Microbiology, Uppsala University
 Elham Yazdkhasti, Dept of Plant Biology, SLU

Course leader

Anders Kvarnheden
 E-mail: anders.kvarnheden@slu.se Tel: 018-67 3337

BI1003 Fältkurs i växtproduktion, 5 hp

Field course in crop production

Kursen ges i Agronomprogrammet - mark/växt

Kursplan fastställd: 2011-11-22 (Gäller fr.o.m. ht 2012)

Versionshistorik: [1. vt 2008 - vt 2012](#)
2. ht 2012 -

Ämnen: Biologi/Lantbruksvetenskap

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsggrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande grundläggande behörighet och särskild behörighet enligt områdesbehörighet 14: Matematik D, Fysik A, Kemi B, Biologi B. Dessutom gäller meritkurser enligt områdesbehörighet 14.

Mål:

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- beskriva växtproduktionens förutsättningar och begränsningar med tonvikt på etablering
- identifiera växtmaterial, som används i lantbruket, i tidiga utvecklingsstadier
- identifiera de vanligaste förekommande ogräsen i tidiga utvecklingsstadier
- översiktligt redogöra för de vanligaste växtskadegörarna samt deras naturliga fiender
- översiktligt redogöra för odlingsåtgärder under vår- och försommar i växtproduktionen
- översiktligt beskriva olika odlingssystem

Innehåll

I kursen lägger vi stor vikt vid övningar i fält. Vid besök på en försöksgård samt studiebesök på växtodlingsgårdar studeras växtodlingsåtgärder under vår och försommar. Under fältövningar studerar vi förutsättningarna för grödans uppkomst, etablering och tillväxt, samt förekomst av ogräs och växtskadegörare. Övningarna omfattar bestämning av kulturväxternas och ogräsens groddplantor, växtskadegörare och naturliga fiender till skadeinsekter samt studier av kulturväxternas utvecklingsstadier genomförs i fält och på lab. På föreläsningar görs kopplingar mellan observationer i fält och växtbiologisk/ekologisk teori.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter

- Föreläsningar

Timmar Obligatorisk

ca 15

- Laborationer	ca 15
- Övningar	ca 20
- Studiebesök	ca 10
- Debatter	ca 5
- Examination och utvärdering	ca 5

Självstudier utanför schemalagd tid

- Övningsuppgifter	ca 25
- Litteraturstudier	ca 40

Totalt	ca 135
---------------	---------------

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga prov samt godkända skriftliga och muntliga redovisningar av projektarbete. Godkänt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för växtproduktionsekologi](#) .

Medansvariga

[Institutionen för ekologi](#) 

[Institutionen för skoglig mykologi och patologi](#) 

Ort

Uppsala

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för ekologi, mark och miljö

Biologiområde: Övriga biologikurser

2014-02-28, prel.

Schema för kursen Fältkurs i växtproduktion 2014, BI 1003

Datum	Tid	Moment		Lärare	Lokal
v 14					
31/3	13.15-14.00	Introduktion	F	NNL	F E-huset
	14.15-16.00	Presentation växtodlingen Ultuna egendom	F	JK	F E-huset
3/4	13.15-16.00	Övervintring i fält – vall och stråsid	Ö	AD, MH	Fält
4	08.15-09.00	Fältdagbok – introduktion	Ö	NNL	Kurslabb E-huset
	09.15-10.00	Växtkännedom – introduktion	Ö	NNL	Kurslabb E-huset
	10.15-12.00	Utvitrings- och utsädesburna svampar Undersökning av material från fält	F + Ö	AD	Kurslabb E-huset
	13.15-15.00	Växtpatogener, sjukdomar och sjukdomscykler	F	AD	Kurslabb E-huset
v 15					
7	08.15-10.00	Odlingsförutsättningar kulturväxter (tills. m. Lantbrukets växtproduktion)	F	LA	O U-huset
	10.30-12.00	Odlingsförutsättningar växtskadegörare (tills. m. Lantbrukets växtproduktion)	F	BE	O U-huset
	13.15-14.00	Skördestrategi och kvalitet i vall	F	NNL	F E-huset
8	08.15-10.00	Anpassningar till störd miljö-ogräs (tills. m. Lantbrukets växtproduktion)	F	LA	O U-huset
10	13.15-15.00	Växtskadegörarnas ekologi, bladfläcksjukdomar	F	AD	Kurslabb E-huset
11	13.15-14.30	Litteraturseminarium – odlingssystem och odlingsåtgärder	S		F E-huset
v 17					
25	13.15-14.30	Litteraturseminarium – växtskadegörare	S		Kurslabb E-huset
v 19					
6/5	13.15-14.00	Botaniska utvecklingsstadier	F	LA	F E-huset
	14.15-17.00	Odlingssystem	F	GB	F E-huset
7	08.15-12.00	Odlingssystem i fält Fältdagbok introduktion – fält	Ö	GB, NNL	Fält
v 20					
12	13.00-15.00	Växtkännedom, vall	Ö	NNL	Kurslabb E-huset
	15.00-17.00	Eget arbete fältdagboken	E		Kurslabb E-huset
13	08.15-10.00	Eget arbete fältdagboken	E		Kurslabb E-huset
	10.00-12.00	Växtkännedom, kulturväxter och frön	Ö	EM	Kurslabb E-huset
15	08.15-12.00	Växtkännedom, ogräs i fält (<i>halvklass</i>) Eget arbete fältdagboken	Ö E	LA	Fält
	13.15-15.00	Växtkännedom, ogräs	Ö	EM	Kurslabb E-huset
	15.15-16.00	Avstämning – halvtid	Ö	NNL	Kurslabb E-huset
16	08.15-12.00	Artkännedom insekter, labb	O	BE, CH, GM	Kurslabb E-huset
	13.15-16.00	Artkännedom insekter, labb	Ö	BE, CH, GM	Kurslabb E-huset

2014-02-28, prel.

v 21					
23	08.15-12.00	Vall i fält	Ö E	NNL	Fält
	13.00-17.00	Eget arbete fältdagboken	E		Kurslabb E-huset
v 22					
26		<i>Inläsning tentamen Växtkännedom</i>	E		
27	08.30-10.00	Tentamen Växtkännedom, grupp 1-3	T	EM	Kurslabb E-huset
	10.30-12.00	Tentamen Växtkännedom, grupp 4-6	T	EM	Kurslabb E-huset
	13.15-17.00	Eget arbete fältdagboken	E		Kurslabb E-huset
28	08.15-17.00	Studiebesök – Frösthult och Kävlinge, Fjärdhundra	Ö	CGP, LBJ, BB, NNL	Fält
v 23					
2/6	--- (13.15- 16.00)	<i>Inläsning tentamen</i> (Slutdebatt i "Lantbrukets växtproduktion" om växtproduktionens aktuella och "heta" frågor – rollspel och inbjudna aktörer)	E		(O U-huset)
3	08.15-12.00	Tentamen på avsnitt 1 och 2	T	NNL	F E-huset
	13.15-16.00	Eget arbete fältdagboken (inkl. besök i fält)	E		Kurslabb E-huset
4	08.15-15.00	Eget arbete fältdagboken (inlämning)	E		Kajutan + Kurslabb (em), E-huset
5	08.15-12.00	Fältdagbok, redovisning, tvärgrupper	S	JK, GB, NNL	F, F2-4 E-huset
	13.15-15.00	Kursvärdering (med Ekologikursen)		NNL, BO	F E-huset
	15.15-17.00	Omtenta Växtkännedom	T	EM	Kurslabb E-huset

Förkortningar:

F= Föreläsning

Ö= Övning / Studiebesök obligatoriskt

S= Seminarium obligatoriskt

E= Eget arbete

T= Tentamen

E-huset Ekologihuset

U-huset Undervisningshuset

Lärare				
Andersson, Lars	LA	VPE	67 33 66	
Bergqvist, Göran	GB	VPE	67 29 10	070 344 34 62
Båth, Birgitta	BB	VPE	67 23 10	
Djurle, Annika	AD	Mykopat	67 16 02	
Ekblom, Barbara	BE	Ekologi	67 26 25	
Halling, Magnus	MH	VPE	67 14 29	
Högfeldt, Carol	CH	Ekologi	67 26 26	
Johansson, Lars-Birger	LBJ	Frösthults prästgård		0171 921 18
Källström, Jakob	JK	Utmars egendom		070 649 19 07
Magnuski, Elva	EM	VPE	67 14 99	073 404 13 03
Malsher, Gerard	GM	Ekologi	67 26 26	
Nilsdotter-Linde, Nilla	NNL	VPE	67 14 31	070 662 74 05
Olsson, Bengt	BO	Ekologi	67 19 11	
Pettersson, CG	CGP	Lantmännen		070 330 66 85

BI1101 Växtproduktion, 20 hp

Crop Production Ecology

Kursen ges i Agronomprogrammet - mark/växt

Kursplan fastställd: 2011-10-19 (Gäller fr.o.m. ht 2012)

Versionshistorik: [1. ht 2010 - vt 2012](#)
2. ht 2012 -

Ämnen: Biologi/Markvetenskap

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

Provkod	Benämning	Hp
0001	Grödkunskap	5,0
0002	Växtnäring / Hydroteknik	5,0
0003	Växtskadegörare / Ogräs / Jordberbetning	5,0
0004	Gårdsprojektet	5,0

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 45 hp Biologi inkl. minst 5 hp vardera av växtproduktion, floristik/entomologi, ekologi och växtfysiologi samt 15 hp markvetenskap alternativt 45 hp markvetenskap samt minst 5 hp av vardera växtproduktion, flortistik/entomologi, ekologi och växtfysiologi.

Mål:

Kursen syftar till att integrera ämnena växtodlingslära, entomologi, växtpatologi, hydroteknik, jordbearbetning och växtnäringslära. Efter genomgången kurs ska studenten kunna redogöra för:

- växtproduktionens förutsättningar och begränsningar i Norden vad gäller jordmån och markbördighet
- växtfysiologiska processers, omgivningsfaktorers och odlingsåtgärders påverkan på etablering, tillväxt, utveckling och kvalitetsetablering hos kulturväxter
- ogräsbiologi och åtgärder i växtproduktionen för ogräskontroll
- mineralämnena och deras funktion i växten, transport och tillgänglighet i marken samt utvärdering av växtnäringstillstånd

- växtskadegörarens roll i växtproduktionen
- åtgärder i växtproduktionen i form av markvattnets reglering genom t.ex. dränering, bevattning samt i form av jordbearbetning.

Innehåll

Kursen har stor bredd och ger en helhetsbild av dagens växtodlingssystem under nordiska förhållanden. Kursen behandlar biologin hos kulturväxter, ogräs och växtskadegörare samt hur omgivningsfaktorer och odlingsåtgärder t.ex. bekämpning och gödsling påverkar olika komponenter av odlingssystemet. Kursen omfattar också studier av typjordar med avseende på deras bruks- och odlingsegenskaper, dränerings- och bevattningsbehov samt jordbearbetning och sådd. Genom ett större projektarbete där förutsättningarna för växtproduktion på gårdsnivå analyseras knyts de olika delarna av kursen ihop.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 80	
- Laborationer	ca 20	Ja
- Övningar	ca 80	Ja
- Studiebesök	ca 10	Ja
- Seminariearbete	ca 25	Ja
- Examination och utvärdering	ca 20	
- Projektarbete (planering och presentationer)	ca 10	Ja
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Litteraturstudier	ca 295	
Totalt	ca 540	

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga prov samt godkända skriftliga och muntliga redovisningar av projektarbete och seminarieövningar. Godkänt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för växtproduktionsekologi](#) .

Medansvariga

[Institutionen för ekologi](#) 

[Institutionen för mark och miljö](#) 

[Institutionen för skoglig mykologi och patologi](#) 

Ort

Uppsala

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för ekologi, mark och miljö

Biologiområde: Övriga biologikurser

Ersätter: BI1101

2014-05-09

Preliminärt Schema för kursen Växtproduktion BI 1101 2014/2015

Datum	Tid	Föreläsningar/övningar		Lärare	Lokal
v 36	<i>Period 1</i>				
2/9	13.15-15.00	Introduktion		BB	F-salen Ekologihuset
3/9	08.15-10.00	Klimatet och växtproduktionen	F	HE	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Produktionsfysiologi	F	MW	F-salen Ekologihuset
4/9	08.15-10.00	Kulturväxtbestånd Etablering och samspel	F	GB	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Kulturväxternas odlingskrav: Stråsäd	F	GB	F-salen Ekologihuset
	13.15-17.00	Demoodlingen Ta med kläder för utevistelse och fika	O	MH, LA, AD	Se speciellt schema
5/9	08.15-10.00	Labstudier av växtskadegörare	Ö	AD	BÖL 4 BioCentrum
	10.15-12.00	Kulturväxternas odlingskrav: Oljeväxter	S	AL	F-salen, F2- F4 Ekologihuset
	13.15-15.00	Energigrödor: Odling/implementering/marknad	F	SE	F-salen Ekologihuset
	15.15-17.00	Gårdsprojektet: Introduktion	O/E	JA, BB	F-salen Ekologihuset
v 37					
9/9	13.15-17.00	Demoodlingen Ta med kläder för utevistelse och fika	Ö	GB, BE	Se speciellt schema
10/9	08.15-12.00	Stråsädens utveckling	Ö	FS	Kurslabb Ekologihuset
11/9	08.15-10.00	Kulturväxternas odlingskrav: Stråsäd	F	GB	F-salen Ekologihuset
	10.15-17.00	Kulturväxternas odlingskrav: Stråsäd	S	GB	F-salen+F3-F4+ Kajutan Ekologihuset
12/9	08.15-10.00	Markfysikaliska och agrohydrologiska grunder	F	KB	FG lab MVM centrum
	10.15-12.00	Effekter av gödsling på mark och gröda	F	HK	JE lab MVM centrum
	13.15-17.00	Ultuna rarförsök: Markbördighet, markstruktur och dräneringsegenskaper. Ta med kläder för utevistelse och fika	O	GJ, KB	Efter överens- komme lse
v 38					
16/9	13.15-17.00	Studiebesök Lantmännen, renseriet			1416 OK?
17/9	08.15-10.00	Utsädesproduktion	F	CG	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Kulturväxternas odlingskrav: Potatis	F	JH	F-salen Ekologihuset
18-19/9		<i>Inläsningsperiod</i>			
v 39					
23/9	13.15-15.00	Kulturväxternas odlingskrav: Trindsäd	S	UB	F-salen, F3-F4 Ekologihuset
	15.15-17.00	Gårdsprojektet:	E		

2014-05-09

24/9	08.15-10.00	Kulturväxternas odlingskrav: Sockerbeter	S	GB	F-salen, F3-4, Ekologihuset
	10.15-12.00	Vallväxternas fysiologi	F	BF-L	F-salen Ekologihuset
25/9	08.15-10.00	Bearbningsredskapens arbetssätt Utdelning frågor till hemtentamina Skickas per e-post senast den 17/11 till birgitta.bath@vpe.slu.se för kodning	F	JA	JE lab MVM centrum
	10.15-12.00	Stubbearbetning och plöjning inkl. plöjningsfriodling	F	TR	JE lab MVM centrum
	13.15-17.00	Odling av vallväxter + intro grupparbete	F/Ö	NNL	Kurslabb Ekologihuset
26/9	08.15-10.00	Såbäddsbereidning	F	TR	JE lab MVM centrum
	10.15-12.00	Vallfröblandningar	E		Kurslabb, F3- 4 Ekologihuset
	13.15-17.00	Vallfröblandningar	E	NNL	Kurslabb, F3- 4 Ekologihuset
v 40					
30/9	13.15-17.00	Maskindemonstration i fält	O	TR, JA	Efter överens- kommelse i fält
1/10	08.15-10.00	Förberedelse studiebesök 3/10 Etablering höstgrödor/Lagring	Ö/E	BB	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Vallfröblandningar	E		F-salen, F3-F4, Ekologihuset
	13.00-16.00	Utbildningsinformation Undervisningshuset			
2/10	08.15-17.00	Lantmännen inkl. gårdsbesök Buss avgår från vändplan framför Ekologicentrum	Ö	CGP, GB	Enköping
3/10	08.15-17.00	Hedersdoktorföreläsningar			
v 41					
7/10	13.15-17.00	Vallfröblandningar- redovisning	S	NNL	F-salen Ekologihuset
8/10	08.15-10.00	Spannmålshantering efter skörd	F	NJ	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Utsäde, sortegenskaper och växtföreläsningsmål	F	JH	F-salen Ekologihuset
9/10	08.15-12.00	Övervintring och utvintring	F/Ö	MH	Kurslabb Ekologihuset
	13.15-17.00	Studiebesök Lantmännen, kvamen			14-16 OK?
10/10	08.15-17.00	Inläsning Grödkunskap			
v 42					
14/10	13.15-17.00	Inläsning Grödkunskap			
15/10	08.15-12.00	Tenta Grödkunskap	T	BB	Tammsalen Ekologihuset
16/10	08.15-10.00	Mineralämnen i jord. Växternas näringsupptag.	F	HK	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Diagnos av växtnäringstillstånd	F	HK	F-salen Ekologihuset
	13.15-17.00	Diagnos av växtnäringstillstånd	F/Ö	GJ	F-salen+F3-4 Ekologihuset

2014-05-09

17/10	08.15-17.00	Gårdsprojektet: Gårdsbesök	E		
v 43					
21/10	13.15-17.00	Grödans vattenbehov och bevattning 1	F+Ö	AJ	FG lab MV M centrum
22/10	08.15-10.00	Växtnäringsämnen: Kalium, Magnesium, Svavel	F	GJ	JE lab MV M centrum
	10.15-12.00	Växtnäringsämnen: Fosfor	F	YC	JE lab MV M centrum
23/10	08.15-12.00	Dräneringens inverkan på mark och gröda 1	F+Ö	IW	JE lab MV M centrum
	13.15-15.00	Odlingssystemets effekter på bördighet	F	TK	F-salen Ekologiceentrum
24/10	08.15-12.00	Dräneringens inverkan på mark och gröda 2	F+Ö	IW	JE lab MV M centrum
	13.15-17.00	Gårdsprojektet: Sammanställning	E		Datasal 1 MV M centrum
v 44					
28/10	13.15-15.00	Växtnäringsämnen: Mikronäring	F	HK	JE lab MV M centrum
29/10	08.15-12.00	Grödans vattenbehov och bevattning 2-3	F+Ö	AJ	JE lab MV M centrum
30/10	08.15-17.00	Inläsning Växtnäring och Hydroteknik			
31/10		Ledig dag			
v 45					
4/11	13.15-17.00	Inläsning Växtnäring och Hydroteknik			
5/11	08.15-12.00	Tenta Växtnäring/Hydroteknik	T	BB	Tammsalen Ekologihuset
		Näringslivsdag			
6/11	08.15-10.00	Markpackning	F	JA	JE lab MV M centrum
	10.15-17.00	Markpackning	Ö	JA	Datasal 1 MV M centrum
7/11	08.15-12.00	Gårdsprojektet: Sammanställning	E		Datasal 2 MV M centrum
	13.15-17.00	Gårdsprojektet: pp-presentation av gården	S	JA	JE lab MV M centrum
v 46	Period2				
11/11	13.15-15.00	Precisionsodling: Platsspecifik odling Inomfältvariation, avkastning, kvalitet, växtskydd, marksensorer m.m	F	AJo	F-salen Ekologiceentrum
	15.15-17.00	Precisionsodling: Maskiner och teknik, Styrtekrök och sensorer i växtodlingen	F	KN	F-salen Ekologiceentrum
12/11	08.15-12.00	Gårdsprojektet	E		Datasal 2 MV M centrum
13/11	08.15-10.00	Viltskador på grödor	F	JM	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Gårdsprojektet	E		Datasal 2 MV M centrum
	13.15-17.00	Inläsning Jordbearbetning	E		
14/11	08.15-17.00	Inläsning Jordbearbetning Inlämning hemtenta, se 26/9	E		

2014-05-09

v 47					
18/11	13.15-15.00	Växtskadegörarens effekt på kulturväxter	F	AD, BE	F-salen Ekologihuset
19/11	08.15-10.00	Skadeinsekter i samband med uppkomst	F	BE	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Skadeinsekter vid stråskjutning och knoppbildning	F	BE	F-salen Ekologihuset
20/11	08.15-12.00	Växtsjukdomar: Sjukdomscyklar 1	F/O	AD	F-salen Ekologihuset
	13.15-17.00	Gårdsprojektet	E		Datasal 2 MV M centrum
21/11	08.15-12.00	Växtsjukdomar: Sjukdomscyklar 2	F/O	AD	F-salen Ekologihuset
	13.15-15.00	Växtskadegörare: Kontrollåtgärder	F	AD, BE	F-salen Ekologihuset
v 48					
25/11	13.15-13.30	Litteratur-quiz	Ö	BR	F-salen Ekologihuset
	13.30-15.00	Livsformer, succession och indirekt ogräskontroll	F	BR	F-salen Ekologihuset
	15.15-17.00	Livscykel hos annuella ogräs: Reproduktion, groning svila och groning	F	LA	F-salen Ekologihuset
26/11	08.15-10.00	Livscykel hos perenna ogräs: Exempel projekt Åkermolke	F	AL	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Livscykel hos perenna ogräs: Exempel projekt Perennvila	F	LA	F-salen Ekologihuset
27/11	08.15-10.00	Seminarium – "Det optimala ogräset"	S	LA	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Mekanisk bekämpning. Exempel projekt Ogrässkäraren	F	AL	F-salen Ekologihuset
	13.15-15.00	Kemisk bekämpning: Applicering, risker och regleringar	F	ALi	F-salen Ekologihuset
28/11	08.15-10.00	Herbicer – verkningsmekanismer och resistens	F	LA	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	IPM. Exempel projekt Gräsogräs	F	LA	F-salen Ekologihuset
	13.15-15.00	Litteraturseminarium – IPM	S	LA	F-salen Ekologihuset
v 49					
2/12	13.15-17.00	Inläsning Ogräs/Växtskadegörare			
3/12	08.30-12.00	Inläsning Ogräs/Växtskadegörare			
4/12	08.15-12.00	Tenta Ogräs/Växtskadegörare	T	BB	Tammsalen Ekologihuset
5/12	08.15-10.00	Växtföljder/Odlingssystem	F	GB	F-salen Ekologihuset
	10.15-12.00	Grupparbete Del 1	Ö		Kajutan +F-salen Ekologihuset
	13.15-15.00	Ekologisk produktion	F	MWi	F-salen Ekologihuset
	15.15-17.00	Grupparbete Del 2	O		Kajutan+F-salen Ekologihuset
v 50					
9/12	13.15-17.00	Grupparbete	E		Kajutan+F-salen Ekologihuset
10/12	08.15-12.00	Dataväxt (program Dataväxt)	Ö	NS	Datasal 1 MV M centrum

2014-05-09

11/12	08.15-12.00	Grupparbete	E		Kajutan+F-salen Ekologihuset
	13.15-17.00	Redovisning grupparbeten	S	GB,MWi	F-salen Ekologihuset
12/12	08.15-09.00	Växtnäringsbalans	F	GJ	JE lab MVM centrum
	09.15-12.00	Växtnäringsbalans (program STANK in mind)	O	GJ	Datasal 2 MVM centrum
	13.15-17.00	Gårdsprojektet	E		Datasal 2 MVM centrum
v 51					
16/12	13.15-15.00	Precisionsodling: Behovsberäkning och styrning Beräkning, GIS-system, interpolering, styrfiler	F	KN/AJo	Datasal 1 MVM centrum
	15.15-17.00	Precisionsodling: Identifiering av potential på gård. Avstämning Gårdsprojektet	Ö	KN/AJo	Datasal 1 MVM centrum
17/12	08.15-12.00	Gårdsprojektet	E		Datasal 2 MVM centrum
18/12	08.15-17.00	Gårdsprojektet	E		Datasal 2 MVM centrum
19/12	08.15-12.00	Gårdsprojekt Inlämning version 1	E		Datasal 2 MVM centrum
	13.15-17.00	Genomgång tentor, se separat schema		GB, GJ, KB, LA, BE/AD	F-salen Ekologihuset
JULLOV					
v 2					
7/1	08.15-12.00	Omtenta samtliga avsnitt	T	BB	Tammsalen Ekologihuset
8/1	08.15-17.00	Gårdsprojekt Återlämning version 1	E		Datasal 2 MVM
9/1	08.15-09.00	Gårdsprojekt Frågestund		GB, LA, BE, AD	Datasal 2 MVM centrum
	09.15-10.00	Gårdsprojekt Frågestund		KB,GJ, JA	Datasal 2 MVM centrum
	10.15-17.00	Gårdsprojekt	E		Datasal 2 MVM centrum
v 3					
13/1	13.15-17.00	Gårdsprojektet Inlämning slutlig version	E		Datasal 2 MVM centrum
14/1	08.15-12.00	Gårdsprojektet Förbereda redovisning och diskussionsfrågor	E		Datasal 2 MVM centrum
15/1	08.15-11.00	Gårdsprojektet Förbereda redovisning och diskussionsfrågor	E		Datasal 2 MVM centrum
	11.00-12.00	Gårdsprojektet Genrep redovisning, se schema	Ö	KB, LA AD, JA	F-salen+Kurslabb Ekologihuset
	13.15-14.15	Gårdsprojektet Genrep redovisning, se schema	Ö	GJ, BB BE, GB	F-salen+Kurslabb Ekologihuset
	14.15-17.00	Gårdsprojektet Förbereda redovisning och diskussionsfrågor	E		Datasal 2 MVM centrum
16/1	08.15-12.00	Redovisning Gårdsprojekt	S	BB, BE, GB, GJ, KB, JA, LA, NS	Tammsalen Ekologihuset
	13.15-15.00	Muntlig kursvärdering + Evald	Ö	BB	Tammsalen+ Kajutan Ekologihuset

2014-05-09

Färgmarkeringar

Rött = Om tiden är markerad med rött signalerar det tenta, inlämningsuppgift o dyl.

Gult = Gårdsprojektet

Grått = Ogräs och Växtskadegörare

Grönt = Grödkunskap

Cerise = Växtnäring och Hydroteknik

Turkos = Jordbearbetning

Förkortningar:

F=	Föreläsning	
Ö=	Övning / Studiebesök	obligatoriskt
S=	Seminarie	obligatoriskt
E=	Eget arbete	
T=	Tentamina	

2014-05-09

Lärare				
Andersson, Lars	LA	VPE	67 33 66	
Arvidsson, Johan	JA	MVM	67 11 72	070 695 37 32
Bergkvist, Göran	GB	VPE	67 29 10	
Berglund, Kerstin	KB	MVM	67 11 85	
Boström, Ullalena	UB	VPE	67 14 49	
Båth, Birgitta	BB	VPE	67 23 10	0708 35 06 07
Cohen, Yairiv	YC	MVM		
Djurle, Annika	AD	Mykopat	67 16 02	
Ekbohm, Barbara	BE	Ekologi	67 26 25	
Eckersten, Henrik	HE	VPE	67 32 59	
Edelfeldt, Stina	SE	VPE		
Frankow-Lindberg, Bodil	BF-L	VPE	67 22 97	
Hagman, Jannie	JH	VPE	67 14 23	
Halling, Magnus	MH	VPE	67 14 29	
Joel, Abraham	AJ	MVM	67 29 23	
Johansson, Gerd	GJ	MVM	67 12 28	076 871 34 95
Jonsson, Anders	AJo	MVM	0511 67 129	070 558 87 00
Jonsson, Nils	NJ	JTI	010 516 69 15	170 655 67 74
Kirchmann, Holger	HK	MVM	67 22 92	
Kätterer, Thomas	TK	MVM	67 24 25	
Lindgren Anders	ALi	Jordbruksverket		070 662 18 85
Lundkvist, Anneli	AL	VPE	67 27 12	
Månsson, Johan	JM	Grimsö forskningsstation	0581 69 73 25	
Nilsdotter-Linde, Nilla	NNL	VPE	67 14 31	070 662 74 05
Nissen, Knud	KN	Lantmännen	0510 – 888 19	070 537 46 99
Pettersson, CG	CGP	Lantmännen		070 330 66 85
Ringselle, Björn	BR	VPE		
Rydberg, Tomas	TR	MVM	67 12 00	
Sjöholm, Niclas	NS	Växträd	0171 265 61	
Stendahl, Fredrik	FS	FMS Bild och Keramik/Ritaren	0555-741 74	0730 546 777
Weih, Martin	MW	VPE	67 25 43	
Wesström, Ingrid	IW	MVM	67 11 83	
Wivstad, Maria	MWi	VPE	67 14 09	

LK0109 Växtgestaltningens biologi, fortsättningskurs, 6 hp

Plant Biology and Plant Design, Continuation Course

Kursen ges i Landskapsarkitektprogrammet (antagna före 1 juli 2007),
Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna och Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna

Kursplan fastställd: 2008-11-07 (Gäller fr.o.m. ht 2009)

Versionshistorik: 1. ht 2009 -

Ämnen: Landskapsarkitektur/Biologi

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Utbildningens nivå: Grundnivå

Nivå: C

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygsriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygsriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 60 hp i landskapsarkitektur och/eller landskapsplanering inkl kursen Växtgestaltningens biologi, grundkurs, 6 hp.

Mål:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- redogöra för växters tillväxt, utveckling och överlevnad med ledning av växtplatsens ståndortsfaktorer och kunna bedöma effekterna av insatta åtgärder på den fortsatta utvecklingen.
- bedöma hur växtplatsens geografiska läge påverkar ståndortsfaktorerna och därmed förutsättningarna för tillväxt och utveckling samt valet av växtmaterial.
- redogöra för växters årsrytm och därmed sammanhängande klimatanpassning och stresstålighet, samt vilka faktorer som inverkar på dessa processer.
- föra ett resonemang kring växtval, ståndort, klimatanpassning och överlevnad.
- redogöra för hur olika skadegörare, sjukdomar och fysiogena skador kan påverka träd och buskars utseende, utveckling och överlevnad
- identifiera och korrekt namnge instuderings Sortimentet av träd, buskar och fleråriga örtartade växter från denna och tidigare kurser
- redogöra för växtförädlingens möjligheter att utveckla ett mer ändamålsenligt och uthålligt växtmaterial

Innehåll

Kursen såväl inleds och avslutas med uppföljning av grundkursens försöksplantering. I föreläsningar, demonstrationer och laborationer fortsätter studierna i tillämpad växtfysiologi,

där särskilt fokus läggs på tillväxtavslutning, invintring och klimatanpassning hos växtmaterialet. I en föreläsning redovisas hur växtförädling har skapat ett mer ändamålsenligt och uthålligt växtsortiment. I fallstudier studeras dels vad växtskador är och hur de uppkommer, dels hur olika träd- och buskarter/sorter utvecklas och överlever i olika delar av landet. I kursen instuderas ytterligare ca 50 kompletterande träd- och buskarter samt ca 50 fleråriga örtartade växter. Det gamla instuderingsmaterialet repeteras.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 20	
- Laborationer	ca 15	Ja
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 10	Ja
- Studiebesök	ca 15	Ja
- Växtgenomgång i fält	ca 15	
Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid		
- Projektarbete i grupp	ca 40	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Individuella uppgifter	ca 50	
Totalt	ca 165	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd växttentamina i fält och på sal. Godkända inlärningsuppgifter. Deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för stad och land](#) .

Ort

Uppsala

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för landskapsarkitektutbildningen

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Ersätter: LK0006

Schema 21 augusti 2014

Växtgestaltningens biologi fortsättningskurs 6 hp, LK 0109 Hösten 2014

Välkommen till höstens kurs!

Som du ser i schemat är det ett blandat upplägg med fallstudier, växtstudier och eget arbete.

En av fallstudierna, Fall 1 innebär arbete i grupper på annan ort, vilket kräver vissa förberedelser i god tid, bl.a. för att beställa billiga biljetter och att boka in träffar med kunniga personer på de orter som skall besökas. Av den anledningen introduceras detta fall redan vid slutet av vårkursen LK0136.

Kursens olika moment är: eget arbete (E), föreläsning (F), genomgång/växtvandring (V), **introduktion (I)**, **Seminarium (S)**, **Tentamen (T)** och **Övning/demonstration (Ö)**. Fetmarkerade moment är obligatoriska.

OBS! Fetmarkerade moment är obligatoriska

Sept	Tid	Aktivitet	Innehåll	Lärare	Lokal
Må 1	0815-0830	I	Kursintroduktion	TE	Sal G, U-huset
	0830-0900	I	Introduktion av Fall 1 Vad kan växa här och varför? Introduktion av Fall 2 Växtskador vad är det?	TE	Sal G, U-huset
	0915-1200	F	Föreläsning 1: Skador orsakade av ljus, temperatur, näring, vatten, salt, m.m. (= fysiogena skador)	TE	Sal G, U-huset
	1300-1630	F	Föreläsning 2: Skador av kvalster, insekter och svampar, m.m.	M-LP	Sal G, U-huset
Ti 2	0830-1200	F	Föreläsning 3: Praktisk tillämpning av klimatanpassning ur genetisk och växtfysiologisk synvinkel i det svenska plantskolesortimentet	TL	Sal G, U-huset
	1300-1600	E	Eget arbete		
On 3	0900-1200 Grp 1-7	Ö	Övning / demonstration Fysiogena skador	TE	Fontänen, SOL
	1300-1600 Grp 8-14	Ö	Övning / demonstration Fysiogena skador	TE	Fontänen, SOL
To 4		E	Eget arbete		
Fr 5	0900-1200 Grp 8-14	S	Seminarium fall 2, Växtskador	M-LP TE	Sal E, U-huset
	1300-1600 Grp 1-7	S	Seminarium fall 2, Växtskador	M-LP TE	Sal E, U-huset
Må 8	0845-1130	F	Föreläsning 4: Perenner och perenners användning	RE	A281, BioC
	1230-1430 Grp 1-7	V	Genomgång 1 Perenner	RE	Fontänen, SOL
	1445-1645 Grp 8-14	V	Genomgång 1 Perenner	RE	Fontänen, SOL
Ti 9	0845-1130	F	Föreläsning 5: Klimatanpassning	TE	Sal G, U-huset
	1230-1430 Grp 8-14	V	Genomgång 2 Perenner	RE	Entrén, MVM
	14.45-16.45 Grp 1-7	V	Genomgång 2 Perenner	RE	Entrén, MVM

Schema 21 augusti 2014

On 10		E	Eget arbete		
To 11		E	Fall 1, Grupparbete på annan ort		
Fr 12		E	Fall 1, Grupparbete på annan ort		
Må 15		E	Eget arbete		
Ti 16		E	Eget arbete		
On 17	0815-1200 Grp 1-7	S	Seminarium Fall 1 "Vad kan växa här"	TL, TE	Sal E, U-huset
	1300-1645 Grp 8-14	S	Seminarium Fall 1 "Vad kan växa här"	TL, TE	Sal E, U-huset
To 18	1300-1600	T	Tentamen Perenner, växtskador och klimatanpassning	TE, RE	Ritsal 1 och 2, SLL
Fr 19	0900-1200	V	Grupp 8-14: Växtvandring 1, lignoser Grupp 1-7: Växtvandring 2, lignoser	UM, ED	Plats meddelas senare
	1300-1600	V	Grupp 1-7: Växtvandring 1, lignoser Grupp 8-14: Växtvandring 2, lignoser	UM, ED	Plats meddelas senare
Må 22		E	Eget arbete		
Ti 23		E	Eget arbete		
On 24	0900-1200	T	Tentamen Lignoser	UM, ED, SE	
	1200-1300		Lunch		
	1300-1500	S	Avslutning med kurssamtal	TE, UM, RE	Sal G, U-huset

Medverkande i kursen

M-LP	Maj-Lis Pettersson, frilans, Gröna råd Växtkonsulter AB, maj-lis@gronarad.se
TE	Tom Ericsson, biolog, univ. lektor, Inst. f. stad och land, tom.ericsson@slu.se
RE	Roger Elg, landskapsarkitekt, univ. adjunkt, Inst. f. stad och land, roger.elg@slu.se
UM	Ulla Myhr, Landskapsarkitekt, univ. Lektor, Inst. f. stad och land, ulla.myhr@slu.se
TL	Tomas Lagerström, landskapsarkitekt, frilans, tomas@gronarad.se
SE	Sofia Eskilsson, landskapsarkitekt, Inst. f. stad och land, sofia.eskilsson@slu.se
EM	Emelie Drott, Landskapsarkitekt, Inst. f. stad och land, emelie.drott@slu.se

Kursansvarig och examinator

Tom Ericsson

Schema 21 augusti 2014

Kurslitteratur

- | | |
|---|--|
| Elg, R., Lagerström, T. & Jonander, V. 2012 | Perennkompendium |
| Ericsson, T. 2009 | *Växteologi, särtryck ur Hemträdgården 2007-2008. |
| Lagerström, T. 2010 | Träd och buskar, växtlista 1 |
| Lagerström, T. & Elg, R. 2010 | Träd och buskar, växtlista 2 |
| Pettersson, M-L. & Åkesson, I. 2011 | Trädgårdens Växtskydd, Natur & Kultur, avsnitten träd, buskar och perenner |
- * (säljs genom Ultunabutiken)

Referenslitteratur

- | | |
|-------------------------------|--|
| Aldén, B. & Ryman, SG. 2009 | Våra kulturväxters namn, ursprung och användning, Formas |
| Svensk Kulturväxtdatabas SKUD | http://skud.ngb.se |

BI1045 Växtskadegörare i jordbruket, 10 hp

Diseases and pests in agriculture

Kursen ges i Agronomprogrammet - mark/växt och Agronomprogrammet (antagna före 1 juli 2007)

Kursplan fastställd: 2008-11-12 (Gäller fr.o.m. vt 2009)

Versionshistorik: 1. vt 2009 -

Ämne: Biologi

Biologiområde: Ekologi

Utbildningens nivå: Grundnivå

Nivå: C

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 120 hp varav 60 hp i biologi inklusive 5 hp vardera i växtfysiologi, mikrobiologi respektive floristik och faunistik

Mål:

Studenten skall efter genomgången kurs

- kunna beskriva de organismer som orsakar sjukdom och skada hos växter och tillämpa ekologiska principer för studiet av växtskadegörare.
- kunna förklara växtskadegörare uppträdande och beroende av olika reglerande faktorer såsom klimat, odlingsteknik och andra organismer i odlingslandskapet.
- kunna redogöra för och förklara biologi, identifiering, skadegörelse och bekämpning av de viktigaste växtskadegörarna i lantbruket
- kunna diskutera problem och lösningar relaterade till förekomst och angrepp av växtskadegörare och hur deras skador kan begränsas
- kunna söka och värdera information inom ämnesområdet och presentera densamma såväl skriftligt som muntligt

Innehåll

Kursen behandlar svampar, insekter, bakterier, virus och nematoder som organismer och deras samspel med växter. I kursen ingår:

- identifiering av insekter och diagnos av skador orsakade av vanliga sjukdomar och skadeinsekter i svenskt lantbruk
- grundläggande populationsdynamik och epidemiologi

- livscyklar och miljökrav i förhållande till interaktioner mellan skadegörare och växter
- strategier för kontroll av skadegörare

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 40	
- Laborationer	ca 40	Ja
- Övningar	ca 30	Ja
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 15	Ja
- Examination och utvärdering	ca 10	
Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid		
- Projektarbete i grupp	ca 25	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 50	
- Litteraturstudier	ca 60	
Totalt	ca 270	

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga och/eller muntliga prov samt godkänd redovisning av laborationer, övningar och projektarbeten. Godkänt deltagande i obligatoriska kursmoment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för skoglig mykologi och patologi](#) .

Medansvariga

[Institutionen för ekologi](#) 

[Institutionen för växtbiologi och skogsgenetik](#) 

Ort

Uppsala

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för ekologi, mark och miljö

Biologiområde: Ekologi

Ersätter: BI0990

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 20/1	Tisd 21/1	Tid	Månd 27/1	Tisd 28/1
9.15- 10	Introduktion (AD, BE) <i>Mar 80B</i>	Växtpatogena svampar; högre svampar <i>Sal E i Underv.huset</i>	9.15- 10	Lab: Växtpatogena svampar (AD) <i>BÖL 2</i>	Nematoder (MV) <i>BÖL 2</i>
10.15 - 11	Hur studerar man en sjukdom (AD) <i>Mar 80B</i>	Lab: Växtpatogena svampar (AD) <i>BÖL 2</i>	10.15 - 11	Lab: forts. (AD) <i>BÖL 2</i>	Lab: Nematoder (MV) <i>BÖL 2</i>
11.15-12	Växtpatogena svampar, taxonomi (AD) <i>Mar 80B</i>	Lab: forts. (AD) <i>BÖL 2</i>	11.15-12	Lab: forts. (AD) <i>BÖL 2</i>	Forts. lab (MV) <i>BÖL 2</i>
12 – 13.15	LUNCH	LUNCH	12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14	Växtpatogena svampar; lägre svampar (AD) <i>Mar 80B</i>	-	13.15 - 14	Nematoder (MV) <i>C 213</i>	-
14.15-15	Lab: Mikroskopinställning, Växtpatogena svampar; lägre svampar (AD) <i>BÖL 2</i>	-	14.15-15	Nematoder (MV) <i>C 213</i>	-
15.15-16	Lab: forts. (AD) <i>BÖL 2</i>	-	15.15-16		-

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 3/2	Tisd 4/2	Tid	Månd 10/2	Tisd 11/2
9.15- 10	Lab: Insekter (BE), Ordningar, Homoptera, Heteroptera <i>Kurslab, Ekol.</i>	Lab: Insekter (BE), Coleoptera & Diptera <i>Kurslab, Ekol.</i>	9.15- 10	Lab: Växtpatogena svampar (AD) <i>BÖL 2</i>	Bakterier som växtpatogener (SA) <i>C 216</i>
10.15 - 11	Lab: forts. (BE) <i>Kurslab, Ekol.</i>	Lab: forts. (BE) <i>Kurslab, Ekol.</i>	10.15 - 11	Lab: forts. (AD) <i>BÖL 2</i>	Forts. (SA) <i>C 216</i>
11.15-12	Lab: forts. (BE) <i>Kurslab, Ekol.</i>	Lab: forts. (BE) <i>Kurslab, Ekol.</i>	11.15-12	Lab: forts. (AD) <i>BÖL 2</i>	Skadegörare; exempel och introduktion till fallstudier (AD) <i>C 216</i>
12 – 13.15	LUNCH	LUNCH	12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14	Lab: Insekter (BE), Hymenoptera <i>Kurslab, Ekol.</i>		13.15 - 14	Lab: Insekter (BE), <i>Kurslab, Ekol.</i>	-
14.15-15	Lab: forts. (BE) <i>Kurslab, Ekol.</i>		14.15-15	Lab: forts. (BE) <i>Kurslab, Ekol.</i>	
15.15-16		-	15.15-16		

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 17/2	Tisd 18/2	Tid	Månd 24/2	Tisd 25/2
9.15- 10	Epidemiologi och populationsdynamik (AD, BE)	Lab: Insekter (BE), Diptera & Lepidoptera	9.15- 1	Virus som växtpatogener (AK)	TYPPROV; Insekter (BE)
	<i>C 216</i>	<i>Kurslab, Ekol.</i>		<i>Sal E i Underv.huset</i>	<i>Kurslab, Ekol.</i>
10.15 - 11	Forts. (AD, BE)	Lab: forts. (BE)	10.15 - 11	Virus och vektorer, Virusepidemiologi (AK)	Forts. (BE)
	<i>C 216</i>	<i>Kurslab, Ekol.</i>		<i>Sal E i Underv.huset</i>	<i>Kurslab, Ekol.</i>
11.15-12	Forts. (AD, BE)	Lab: forts. (BE)	11.15-12	Forts. (AK)	-
	<i>C 216</i>	<i>Kurslab, Ekol.</i>		<i>Sal E i Underv.huset</i>	
12 – 13.15	LUNCH	LUNCH	12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 – 14	Virus som växtpatogener (AK)		13.15 - 14	<i>Kurslab, Ekol. är tillgängligt för den som vill förbereda sig för typprovet.</i>	
	<i>C 216</i>				
14.15-15	Lab: Virus (EY)		14.15-15		
	<i>BÖL 2</i>				
15.15-16	Lab: forts. (EY)		15.15-16		
	<i>BÖL 2</i>				

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 3/3	Tisd 4/3	Tid	Månd 10/3	Tisd 11/3
9.15- 10	Kontrollåtgärder, skördeförlust, bekämpningströsklar (AD, BE)	Skadegörare – fallstudier (BE)	9.15- 10		
	<i>C 213</i>	<i>C 212</i>			
10.15 - 11	Forts. (AD, BE)	Forts. (BE)	10.15 - 11	Kemisk bekämpning av växtsjukdomar (BA)	Skadegörare – fallstudier (BA)
	<i>C 213</i>	<i>C 212</i>		<i>C 216</i>	<i>C 212</i>
11.15-12	Bakterier – spridningsbiologi (SA)	Forts. (BE)	11.15-12	Forts. (BA)	Forts. (BA)
	<i>C 213</i>	<i>C 212</i>		<i>C 216</i>	<i>C 212</i>
12 – 13.15	LUNCH	LUNCH	12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14		-	13.15 - 14	Lab: Virus, avslutning (EY)	-
				<i>BÖL 2</i>	
14.15-15		-	14.15-15	Forts. (EY)	-
				<i>BÖL 2</i>	
15.15-16		-	15.15-16		-

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 17/3	Tisd 18/3	Tid	Månd 24/3	Tisd 25/3
9.15- 10			9.15- 10		Skadegörare – fallstudier (BE)
					<i>C 213</i>
10.15 - 11	Kemisk bekämpning av skadeinsekter (BE)	Skadegörare – Fallstudier (AD)	10.15 - 11		Forts. (BE)
	<i>C 216</i>	<i>C 216</i>			<i>C 213</i>
11.15-12	Forts. (BE)	Nematoders populationsbiologi och kontroll (MV)	11.15-12		Forts. (BE)
	<i>C 216</i>	<i>C 216</i>			<i>Utdelning av hemtentamen; skadeinsekter m.fl.</i>
12 – 13.15	LUNCH	LUNCH	12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14	Resistensbiologi (JY)		13.15 - 14	Skadegörare – fallstudier (AD)	-
	<i>C 216</i>			<i>C 213</i>	
14.15-15	Forts. (JY)	-	14.15-15	Forts. (AD)	-
	<i>C 216</i>			<i>C 213</i>	
15.15-16		-	15.15-16		-

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 31/3	Tisd 1/4	FREDAG 3/4	Tid	Månd 7/4	Tisd 8/4
9.15- 10		Skadegörare – fallstudier (AD)	TENTAMEN 9.15 -13.00	9.15- 10		
		<i>C 213</i>	<i>C 213</i>			
10.15 - 11		Forts. (AD)		10.15 - 11		
		<i>C 213</i>				
11.15-12		Forts. (AD)		11.15-12		
		<i>C 213</i>				
12 – 13.15	LUNCH	LUNCH		12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14	Skadegörare – fallstudier (AD)	-		13.15 - 14		-
	<i>C 213</i>					
14.15-15	Forts. (AD)	-	-	14.15-15		-
	<i>C 213</i>					
15.15-16	Forts. (AD)	-	-	15.15-16		-
	<i>C 213</i>					

⊕ Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508 **Påsklov 14-17/4!**

Tid	Månd 21/4	Tisd 22/4	Tid	Månd 28/4	Tisd 29/4
9.15- 10	<i>Annandag påsk</i>	Hemtentamen, skadeinsekter m.fl. <i>Hemtentamen lämnas in senast 29/4 kl 16.00</i>	9.15- 10	Besök från KemI och CKB (PB, JK, MG) <i>C 213</i>	Introduktion Integrerat växtskydd (BE, AD) <i>C 213</i>
10.15 - 11		forts.	10.15 - 11	forts. <i>C 213</i>	GMO och växtskydd (ALe) <i>C 213</i>
11.15-12		forts.	11.15-12	forts. <i>C 213</i>	Forts. (ALe) <i>C 213</i>
12 – 13.15		LUNCH	12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14		-	13.15 - 14		-
14.15-15		-	14.15-15		-
15.15-16		-	15.15-16		-

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 5/5	Tisd 6/5	Tid	Månd 12/5	Tisd 13/5
9.15- 10	Biologisk kontroll av växtskadegörare och presentation av CBC (MH, MJ, HF m.fl.) <i>C 213</i>	Pollinering (OL) <i>C 213</i>	9.15- 10	Växtskyddslagstiftning (JY) <i>C 213</i>	Eget arbete; Integrerat växtskydd
10.15 - 11	Forts. <i>C 213</i>	Växtskydd & ekonomi i rådgivningen (ALi) <i>C 213</i>	10.15 - 11	Diskussion: förordning och föreskrifter om integrerat växtskydd (BE, AD) <i>C 213</i>	Forts.
11.15-12	Forts. <i>C 213</i>	forts. (ALi) <i>C 213</i>	11.15-12	forts. (BE, AD) <i>C 213</i>	Forts.
12 – 13.15	LUNCH	LUNCH	12 – 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14	<i>Förberedelser för 6/5 och 12/5</i>	-	13.15 - 14	Eget arbete; Integrerat växtskydd	-
14.15-15		-	14.15-15	Forts.	-
15.15-16		-	15.15-16	Forts.	-

Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 19/5	Tisd 20/5	Tid	Månd 26/5	Tisd 27/5
9.15- 10	Eget arbete; Integrerat växtskydd	Exkursion	9.15- 10		Reservtid
10.15 - 11	Forts.	forts.	10.15 - 11	Redovisning Integrerat växtskydd (BE, AD m.fl.)	<i>C 212</i> forts.
11.15-12	Forts.	forts. + ev. lab	11.15-12	<i>Biblioteket Prima</i> Forts.	<i>C 212</i> forts.
12 - 13.15	LUNCH	LUNCH	12 - 13.15	LUNCH	LUNCH
13.15 - 14	Eget arbete; Integrerat växtskydd	-	13.15 - 14	Redovisning - Integrerat växtskydd (BE, AD m.fl.)	-
14.15-15	Forts.	-	14.15-15	<i>Biblioteket Prima</i> Kursvärdering	-
15.15-16	Forts.	-	15.15-16	<i>Biblioteket Prima</i>	-

+ Schema för Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), VT 2014 (2014-01-17, med reservation för ev. ändringar) senast ändrat 140508

Tid	Månd 3/6	Tisd 4/6	Växtskadegörare i jordbruket (BI1045), 10 hp, VT 2014
9.15- 10	-	-	Lokaler: Se schema Adress: Inst för skoglig mykologi och växtpatologi, SLU, Box 7026, 750 07 Uppsala Telefon: SLU:s växel 018-67 10 00, för andra nummer; senedan Fax: 018 - 67 35 99 Hemsida: www.slu.se Kursledare: Annika Djurle (AD) univ.lektor, tel. 67 16 02 (växtpatologi) Barbara Ekblom (BE) professor, tel. 67 26 25 (entomologi)
10.15 - 11	-	-	Lärare (e-post: Föreläsning.Eftersamman@slu.se) AD Annika Djurle (Inst för skoglig mykologi och växtpatologi) AK Anders Kvamheden (Inst. för växtbiologi och skogsgenetik) ALe Anna Lehman (Inst. för växtproduktionsökologi) ALi Anders Lindgren (Jordbruksverket) BA Björn Andersson (Inst för skoglig mykologi och växtpatologi) BE Barbara Ekblom (Inst. för ekologi) EY Elham Yazdikhasti (Inst. för växtbiologi och skogsgenetik) HF Hanna Friberg (Inst för skoglig mykologi och växtpatologi, CBC) JK Jenny Kreuger (CKB) JY Jonathan Yuen (Inst för skoglig mykologi och växtpatologi) MG Mikaela Gönczi (CKB) MH Margareta Hökeberg (CBC) MJ Mattias Jonsson (Inst. för ekologi, CBC) MV Maria Viketoft (Inst. för ekologi) OL Ola Lundin (Inst. för ekologi) PB Peter Bergqvist (KemI) SA Sadiha Alström (Inst för skoglig mykologi och växtpatologi)
12 - 13.15	LUNCH	LUNCH	Sekreterare Studierektor Erica Häggström, tel 67 35 19 Malin Elfstrand, tel 67 15 79 Karin Backström, tel 67 18 73 (Inst. för skoglig mykologi och växtpatologi)
13.15 - 14	-		Kurslitteratur * Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology (5 th edition) Elsevier. * Thacker, J.R.M. 2002. An introduction to arthropod pest control. Cambridge Univ. Press. * Faktablad om växtskydd (Jordbruk och Trädgård), utgivna av SLU * Utdelat material * Annan litteratur (tillgänglig vid institutionerna, i bibliotek eller via internet) nödvändig för genomförandet av övningar och andra arbetsuppgifter.
14.15-15	-		
15.15-16	-		

LB0044 Lantbrukets växtproduktion, 5 hp

Agricultural crop production

Kursen ges i Agronomprogrammet - ekonomi, Agronomprogrammet - husdjur, Agronomprogrammet - livsmedel och Agronomprogrammet - landsbygdsutveckling

Kursplan fastställd: 2012-10-03 (Gäller fr.o.m. vt 2013)

Versionshistorik: [1. vt 2009 - ht 2012](#)
2. vt 2013 -

Ämnen: Lantbruksvetenskap/Biologi

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Nivå: A

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande Naturkunskap B (alternativt Fysik A, Biologi A och Kemi A), Matematik C alternativt

Kunskaper motsvarande Naturkunskap 2 (alternativt Biologi 1, Kemi 1 samt Fysik 1a/Fysik 1b1 och 1b2), Matematik 3b alternativt Matematik 3c.

Mål:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- beskriva de geografiska skillnaderna i växtodlingens förutsättningar i Sverige, med avseende på mark och klimat samt visa förmåga att utvärdera detta för olika produktionsinriktningar
- identifiera olika jordarter och känna till deras odlingsegenskaper
- redogöra för växtodlingsåret med de arbetsmoment och tekniska genomförande som förekommer vid odling av höst- och vårsådda ettåriga såväl som fleråriga grödor
- identifiera de viktigaste grödorna och redogöra för deras utbredning, betydelse och odlingskrav
- beskriva vanliga ogräs, växtsjukdomar och skadedjur vid odling av de viktigaste grödorna
- ge exempel på och diskutera aktuella frågor inom växtodlingsområdet inklusive odlingens miljöpåverkan
- översiktligt beskriva verktyg för planering och resultatuppföljning på gårdsnivå inom vegetabilieproduktionen
- övergripande beskriva de viktigaste aktörerna och deras roll inom växtodlingsområdet

Innehåll

Vid föreläsningar behandlas de viktiga momenten inom kursen; som odlingsförutsättningar, grödor, sjukdomar, växtnäring och miljöpåverkan.

Vid övningar och laborationer tränas förmågan att särskilja jordarter, kulturväxter, växtsjukdomar och skadedjur.

Vid studiebesök och exkursioner tränas denna förmåga i fält. Vid studiebesök ges möjlighet att studera de olika maskiner som används i växtodlingen.

I ett projektarbete tillämpas kunskaperna för att utvärdera en specifik odlingssituation.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 25	
- Laborationer	ca 5	Ja
- Övningar	ca 10	Ja
- Studiebesök	ca 5	Ja
- Seminariearbete	ca 5	
- Examination och utvärdering	ca 5	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 15	
- Litteraturstudier	ca 65	
Totalt	ca 135	

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd skriftlig och/eller muntlig tentamen samt godkänt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Kursen ger en översikt av växtproduktionen i Sverige. Kursen riktar sig främst till studenter inom agronomprogrammen ekonomi, husdjur, landsbygdsutveckling och livsmedel.

Kursen kan inte ingå i agronomexamen, mark/växt och inte tillsammans med kursen Agrosystem, 30 hp.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för växtproduktionsekologi](#) .

Medansvariga

[Institutionen för mark och miljö](#) 

[Institutionen för skoglig mykologi och patologi](#) 

Ort

Uppsala

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för ekologi, mark och miljö

Biologiområde: Övriga biologikurser

Ersätter: LB0025

Lantbrukets växtproduktion LB0044 31 mars - 3 juni 2014									
O = obligatoriskt moment									
Paula Persson (paula.persson@slu.se)			PP						
Anna-Karin Kolseth (anna-karin.kolseth@slu.se)			AKK						
Datum	Tid		Moment				Lärare		Lokal
			Vad händer under ett odlingsår - maskiner/redskap				Egna förberedelser		
			Begreppsförståelse. Informaton på kurshemsidan				Repetition från introduktionskursen		
v.14									
Mån 31 mars	09.00-10.00		Kursintroduktion				PP, AKK		sal O
	10.15-12.00		Växten, odlingssystemet och växtföljden				Göran Bergkvist		sal O
	13.15-15.00		Marken och odlingen				Gerd Johansson		sal O
	15-16		Gårdsfall kick off				PP, GJ, AKK		sal O
			Presentation av gårdar och uppgift						
Tis 1 april	8.15-09.45		Övn: Om sådd och tidig växtkännedom			Grupp A	Ewa Magnuski		Ekologi-
			Övn: Frökännedom				Lars Andersson		centrum
	10.30-12.00		Övn: Om sådd och tidig växtkännedom			Grupp B	Ewa Magnuski		Ekologi-
			Övn: Frökännedom				Lars Andersson		centrum
v. 15									
Mån 7 april	8.15-10.00		Odlingsförutsättningar, kulturväxter				Lars Andersson		sal O
			Om grödors ursprung, egenskaper, användning och omfattning						
	10.30-12		Odlingsförutsättningar, skadegörare				Barbara Ekbohm		sal O
			Växtskydd föreläsning 1						
	13.15-15.00		Jordberedning och såbäddsberedning				Tomas Rydberg		sal O
Tis 8 april	8.15-10.00		Ogräs och Ogräskontroll				Lars Andersson		FU 26
	10.30-12.00		Växtnäringsämnen och dess användning				Holger Kirchman		FU 26
			Sjukdomscyklar - några exempel						
v.16									
Mån 14 april			Påsklov						
v.17									
Tis 22 april	8.15-10		Växtskydd föreläsning 2				Fredrik Heyman		sal K
	10.30-12		Växtskydd föreläsning 3				Fredrik Heyman		sal K
v.18									
Mån 28 april	8.15-12.00		Övn: Växtnäringbalanser och				Gerd Johansson och		Sal K
			växtnäringsläckage				Helena Aronsson		Sal J
	13.15-15.00		Vatten i jordbrukproduktionen				Abraham Joel		sal K
	15.00		Frågor om gårdfallet				PP AKK		
Tis 29 april	10.00-12		Spannmålskvalitet för kvarnråvara				Maria Hellström		Lofsets
			Vad kännetecknar vete, havre och råg som				Lantmännen Mills		hörsal
			används till bröd och pasta ?						

[illegible]

BI1005 Production and Utilization of Forage, 10.0 credits

Vallfoders produktion och användning

The course is given Agricultural Science Programme - Animal Science, Agriculture Programme (admission before 1 July 2007), Animal Science - Master's Programme (Husdjursvetenskap), Master of Science Programme in Animal Science, Animal Science - Master's Programme and Agriculture Programme - Soil/Plant

Syllabus approved: 2008-06-02 (from SS 2008)

Versions: 1. SS 2008 -

Subjects: Biology/Agricultural Science

Areas within Biology: Other Biology Courses

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

The equivalent of 180 credits including 90 credits in biology. English skills equivalent to English A from upper secondary school.

As an alternative: the equivalent of 120 credits including 60 credits in biology, at least 20 credits crop production or 20 credits animal science should be included. English skills equivalent to English A from upper secondary school.

Objective:

After completion of the course the student will be able to:

- describe prerequisites for production of forage on arable land, meadow and natural grassland and its importance for agriculture
- describe nutritional value of forage, and of fodder consumption and digestion in animal production systems based on forage
- discuss and value results from research within the area
- give precise advice in questions regarding cultivation of ley crops and utilisation of fodder, and utilisation of natural grassland from a production and nature conservation aspect
- analyse the importance of forage in different systems of production of milk and meat, and present the result in text and orally

Content

The course deals with cultivation and harvest technology for hay and silage, management and

utilisation of pastures, on arable land and meadow, utilisation and management of natural grassland, handling of the fodder, preservation of the fodder, nutritional content, fodder consumption and fodder utilisation of different domestic animals, and fodder hygiene. Lectures are alternated with exercises in group, lectures given by students, students' own project work and excursions.

Implementation

Lectures given by teachers ca 40 h

Lectures given by students ca 10 h (compulsory)

Exercises (with teachers present) including presentations ca 15 h (compulsory)

Excursions including presentations ca 10 h (compulsory)

Study visits ca 5 h

Supervision and presentation of project ca 5 h (compulsory)

Examination and evaluation ca 5 h

Exercises in group ca 15 h

Individual project ca 20 h

Literature studies ca 145 h

In total 270 h

Requirements for examination:

Passed written and oral test and presentation of results from projects and exercises.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Crop Production Ecology](#) 

Cooperating departments

Department of Animal Nutrition and Management

Location

Uppsala

Version 20140513**Compulsory items are marked with italic text**

Magnus Halling

Schedule for the course Production and Utilization of Forage BI 1005 1/4 to 5/6 2014

Month	Day	Date	Hour	Place	Content	Lecturer/responsible
The ley crop						
April	Tuesday	1	13.15-	Lab D/EkoC	Introduction, registration, roll-call, study advice	Magnus Halling
April	Tuesday	1	-16	Lab D/EkoC	Introduction to scientific writing	Magnus Halling
April	Wednesday	2	8.15-12.00	F/EkoC	Lecture: Plant species utilised and their characteristics	Nilla Nilsdotter-Linde
April	Thursday	3	8.15-10.00	Lab D/EkoC	Lecture: Combining forage species in a seeding mixture	Bodil Frankow-Lindberg
April	Thursday	3	10.15-12.00	Lab D/EkoC	Lecture: Nitrogen and grass production	Bodil Frankow-Lindberg
April	Thursday	3	13.15-17	Lab D/EkoC	Reserve	
April	Friday	4	13.15-17	F/EkoC	Reserve	
April	Friday	4			<i>Multiple choice test (MCT) 1 on the web</i>	Open 4 - 13 April
April	Tuesday	8	13.15-15.00	Lab D/EkoC	<i>Introduction to group assignment 1: formulating seed mixtures</i>	Magnus Halling
April	Wednesday	9	10.15-12.00	Lab D/EkoC	Lecture: Maize as a forage crop, Swedish experiences	Magnus Halling
April	Thursday	10	8-16		Work with group assignment 1 + reading MCT 1	
April	Friday	11	9.15-12.00	Lab D/EkoC	<i>Report of group assignment 1</i>	Magnus Halling
April	Friday	11	13-16	Lab D/EkoC	Reserve	

Month	Day	Date	Hour	Place	Content	Lecturer/responsible
Easter leave 14-21 April						
April	Tuesday	22	14.15-16.00	Sal H/U-house	Lecture: Crop production and quality dynamics (videolink from SLU, Umeå)	Anne-Maj Gustavsson
April	Wednesday	23	8.15-9.45	Lab D/EkoC	Lecture: Sward establishment techniques	Tomas Rydberg, Magnus Halling, Stanislav Hejduk
April	Wednesday	23	9.45-12.00		Excursion: Demonstration of machinery for sward establishment	Tomas Rydberg, Magnus Halling, Stanislav Hejduk
April	Thursday	24	9.15-11.00	F/EkoC	Lecture: Organic manure	Eva Salomon
April	Thursday	24	11.15-12.00	F/EkoC	Lecture: Nutrient balances on livestock farms	Eva Salomon
April	Thursday	24	13.15-16.00	Lab D/EkoC	Lecture: Grassland cultivation in Czech Republic	Stanislav Hejduk
Forage and grazing as an animal feed						
April	Friday	25	9.15-09.30	Lab D/EkoC	<i>Introduction to group assignment 2</i>	Eva Spörmöly
			9.30-12.00	Lab D/EkoC	Lecture: Forage to ruminants	Eva Spörmöly
April	Tuesday	29			<i>Group work with assignment 2</i>	
April	Tuesday	29			<i>Multiple choice test (MCT) 3+4 on the web</i>	Open 29 April - 11 May
Valborg + Labour day (Tuesday + Wednesday)						
May	Friday	2			Self study	
May	Tuesday	6	13.15-15.00	Lab D/EkoC	<i>Report of group assignment 2</i>	Eva Spörmöly
May	Tuesday	6	15.15-17.00	Lab D/EkoC	Reserve	
May	Wednesday	7			Self study	
May	Thursday	8	9.15-10.00	Lab D/EkoC	Lecture: Basics of grazing for non-animal students	Eva Spörmöly
May	Thursday	8	10.15-12.00	Lab D/EkoC	Lecture: Intake, grazing strategies and grazing systems	Eva Spörmöly
May	Friday	9	13.15-15.00	F/EkoC	Lecture: Management of pastures + parasites	Eva Spörmöly
May	Friday	9	15-17	F/EkoC	Reserve	
May	Tuesday	13	13.15-15.00	F/EkoC	Lecture: Grassland weeds	Bodil Frankow-Lindberg
May	Tuesday	13	15.15-17.00	F/EkoC	Literature seminar – postponed to 27th May	Eva Spörmöly

Month	Day	Date	Hour	Place	Content	Lecturer/responsible
Species and overwintering						
May	Wednesday	14	9.15-10.00	F/EkoC	Introduction of species characteristics	Magnus Halling
May	Wednesday	14	10.15-11.30	Field	Species characteristics - field exkursion	
May	Thursday	15	13.30-16.15	Field	<i>Overwintering of leys - excursion to Säby + examination species</i>	Magnus Halling
May	Thursday	15	13-17	F/EkoC	Reserve	
Grazing management and field excursions						
May	Friday	16	8.15-12.00		<i>Farm visit, organic milk production</i>	Eva Spörndly and Magnus Halling
May	Friday	16	13-17	F/EkoC	Reserve	
May	Friday	16			<i>Multiple choice test (MCT) 2 on the web</i>	Open 16 - 25 May
May	Tuesday	20	13.15-15.00	Lab D/EkoC	Reserve	
Conservation of forage crops						
May	Wednesday	21	9.15-12.00	Tammsalen/EkoC	Lecture: Silage making	Tommy Pauly
May	Thursday	22	8.15-10.00	Lab D/EkoC	Lecture: Forage quality	Tommy Pauly
May	Thursday	22	10.15-12.00	Lab D/EkoC	<i>Exercise on forage quality</i>	Tommy Pauly
May	Thursday	22	13.15-16.00	Lab D/EkoC	Lecture: Malfermentations	Tommy Pauly
May	Friday	23	9.15-12.00	Kungsängen	<i>Information + discussion on big bale silage</i>	Tommy Pauly
May	Friday	23	13.15-16.00	Kungsängen	Lecture: Machinery and economy of forage production inc. organic production	Rolf Spörndly
May	Tuesday	27	13.15-15.00	F/EkoC	Literature seminar (moved from 13th May)	Eva Spörndly
May	Wednesday	28			Self study	
Ascension Day (Thursday + Friday free)						
Study and final examination						
June	Tuesday	3			Self Study	
June	Wednesday	4			Self study	
June	Thursday	5	8.15-12.00	Tammsalen/EkoC	<i>Written examination</i>	Magnus H. and Eva S.
June	Monday	16	8.15-12.00	F/EkoC	Time for redo the written examination	Magnus H. and Eva S.

Vilande: BI0870 Diseases and pests of forest trees, 5.0 credits

Diseases and pests of forest trees

The course is given Forests as Natural Resource - Master's Programme, Natural Resources Programme - Biology and Soil Science and Plant Biology - Master's Programme

Syllabus approved: 2011-11-22 (from AS 2012)

Versions: [1. SS 2008 - SS 2012](#)

2. AS 2012 -

Subjects: Biology/Forest Science

Areas within Biology: Ecology

Education cycle: Advanced cycle

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to 180 credits, of which 90 credits in one of the subjects Forest Science, Biology, Soil Science, Environmental Science. This should include at least 20 credits Biology.

English skills equivalent to English B from upper secondary school.

Objective:

To provide understanding and skills relating to insects and fungal biology and how insects and microorganisms interact with forest and trees. Emphasis is put on species which affect trees and forest ecosystems with a high impact on forest economy. After completed course the student should be able to

- determine if a tree is damaged by microbial pathogens (i.e. fungi), insects, mites or affected by abiotic factors
- identify and recognize the common pathogenic fungi and insect pests in Northern Europe
- estimate the risk for outbreak of diseases and pests
- analyse and propose methods to counteract disease or pest outbreak
- synthesise recent research findings, literature and experiences from the area both orally and written

Content

The teaching includes lectures, demonstrations and excursions, identification practice and case studies. The following subjects will be dealt with

- diseases and pests regarding identification, symptoms, diagnostics and ecology

- damage to trees and forest ecosystems
 - forest management to minimise negative impact on trees and forest ecosystems
- Individual seminars will be presented by the students during the course as well as case studies group work both in theory and practise.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 15	
- Lessons	approx. 10	Yes
- Exercises	approx. 10	Yes
- Supervision and presentation of project work	approx. 10	Yes
- Examination and evaluation	approx. 5	
- Excursions	approx. 20	Yes
Individual studies, not scheduled		
- Written exercises	approx. 25	
- Literature studies	approx. 40	
Total	approx. 135	

Requirements for examination:

Approved written exam, approved exercises, presentations of seminars , and participation in compulsory moments.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Ecology](#) 

Cooperating departments

[Department of Forest Mycology and Pathology](#) 

Location

Uppsala

Diseases and pests of forest trees

”Skogsträdens svamp- och insektsskador”, 5 hp (BI0870), spring 2013

Start: Monday 2 April 09.00. Department of Ecology, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Uppsala.

Head of the course: Åke Lindelöw (ÅL), Department of Ecology, Box 7044, 750 07 Uppsala, (ake.lindelow@slu.se, tel. 672337).

Other teachers: Jan Stenlid (JS), Elna Stenström (ES), Peter Dalin (PD), Berit Samils (BS), Hanna Millberg (HM), Rimvydas Vasaitis (RV), Niklas Björklund (NB), Petter Öhrn (PÖ).

Literature: Various articles which will be handed out during the course.

Examination: Examination in the end of the course and approved projects. Projects and excursions are compulsory.

Involved Departments: Department of Ecology (“Institutionen för ekologi”), Department of forest mycology and pathology (“Institutionen för skoglig mykologi och patologi”).

Mo 8.4	09.00-09.30	Welcome. Aim of the course. (ÅL)
	10.00-12.00	Forest Protection – general overview (ES, ÅL)
		Ladan
	13.00-16.00	Exercise (ÅL, ES)

Course lab at Ecology building

Tue 9.4	09.00-12.00	Excursion “Vipängen” (ÅL, ES) Start at Ecology building – main entrance
Mo 15.4	09.00-09.45	Lecture “Bark- and woodliving insects” (ÅL)
	10.15-11.00	Lecture “Fungi as causes of plant disease” (ES)
	11.00-12.00	Lecture “Pathogens in nurseries, shoots and needles in young trees” (ES)
		Ladan
	13.00-16.00	Excursion “Kronåsen” (ÅL, ES) Start at Ecology building – main entrance
Tue 16.4	09.00-12.00	Lecture “Rust fungi and cankers” (ES) F-hall
Mo 22.4	09.00-10.00	Lecture “Needle and leaf pests, Galls and mines” (ÅL)
	10.30-12.00	Lecture “Pathogens on deciduous trees” (JS) Bikupan
	13.00-16.00	Exercise (ÅL) Course lab at Ecology building
Tue 23.4	09.00-12.00	Excursion (HM, ES) Start at Ecology building – main entrance
Mo 29.4	09.00-12.00	Lecture “Pests in seed orchards, nurseries, and reforestations” (ÅL) Bikupan
	13.00-16.00	Exercise (ES) Course lab at Ecology building
Mo 6.5	09.00-12.00	Lecture “Rot, bluestain and decay” (RV) Ladan
	13.00-16.00	Excursion “Pests and pathogens in short rotation forestry” (PD, BS) Start at Ecology building – main entrance
Tue 7.5	09.00-12.00	Exercise (ÅL, ES) Course lab at Ecology building
Mo 13.5	09.00-12.00	Presentation projects (ES, ÅL) Bikupan
	13.00-16.00	Exercise (ÅL, ES)

Course lab at Ecology building

Tue 14.5	09.00-12.00	Exercise (ÅL, HM) Course lab at Ecology building
Mo 20.5	09.00-16.00	Excursion “Lunsen” (NB) Start at Ecology building – main entrance
Tue 21.5	09.00-12.00	Preparation för exam
Own studies		
Mo 27.5	09.00-16.00	Preparation för exam
Course lab at Ecology building		
Tue 28.5	09.00-12.00	Examination and evaluation (ÅL) Course lab at Ecology building

Goal of the course

The student should be able to recognize the most economical important diseases and pest insects on commercial tree species as Norway spruce, Scots pine, birch, aspen, oak and ash. Basic knowledge about outbreak mechanisms and the preventive measures to be taken to prevent damages is essential. The student should also be able to analyze a specific forest protection case and suggest how to assess the damage, consider the cost/benefit aspects and suggest a suitable strategy to handle the situation.

Vilande: BI0874 Ecology & Management of Diseases and Pests of Forest Trees, 15.0 credits

Ecology & Management of Diseases and Pests of Forest Trees

Syllabus approved: 2011-11-22 (from AS 2012)

Versions: [1. AS 2009 - SS 2012](#)
2. AS 2012 -

Subjects: Biology/Forest Science

Areas within Biology: Ecology

Education cycle: Advanced cycle

Advanced study in the main field: Second cycle, has second-cycle course/s as entry requirements (A1F)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge corresponding to 30 credits at advanced level in one of the subjects Biology or Forest Science. The equivalent of 5 credits Diseases and Pests of Forest Trees should be included.

English skills corresponding to English B from upper secondary school.

Objective:

To provide understanding and skills relating to the biology of insects and fungi and how insects and microorganisms interact with forest and trees. Emphasis is put on species which affect trees and forest ecosystems with a high impact on forest economy. After completed course the student should be able to:

- identify and recognize the common pathogenic fungi and insect pests in Northern Europe and some of the most important pests and pathogens to trees worldwide
- estimate the risk for outbreak of diseases and pests
- analyse and propose methods to counteract disease or pest outbreak
- analyse important pathways for introduction of pests and diseases
- analyse the impact of environmental changes and stress on important pest and pathosystems
- synthesise recent research findings from the area, both orally and written

Content

The teaching includes lectures, seminars, demonstrations and excursions, identification practice and case studies. The following subjects will be dealt with:

- diseases and pests ecology
- damage to trees and forest ecosystems
- the trees reaction to damage and resistance biology

- population dynamics and factors important for pathogenicity and aggressiveness
- forest management to minimise negative impact on trees and forest ecosystems
- introduced organisms
- impact of climate change
- pest risk assessment
- molecular tools for organism identification and population biology
- case studies indoors and in the field

Individual seminars and group work to be presented by the students during the course.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 60	
- Laboratory work	approx. 20	Yes
- Seminars	approx. 25	Yes
- Examination and evaluation	approx. 10	
- Supervised training	approx. 20	Yes
- Excursions	approx. 30	Yes
Group activities, not scheduled		
- Group work	approx. 40	
Individual studies, not scheduled		
- Literature studies	approx. 200	
Total	approx. 405	

Requirements for examination:

Approved written exam, approved exercises, seminars and individual work and participation in compulsory items.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Forest Mycology and Pathology](#) 

Cooperating departments

[Department of Ecology](#) 

Location

Uppsala

B10874HT12 Ecology and management of diseases and pest of forest trees 2014-09-23

[Skriv

Time	Mon 3/9	Tue 4/9	Wed 5/9	Thu 6/9	Fri 7/9
8.30 – 10.00	9.00 Course start introduction (ES) BioC E302	Decay fungi (JO) BioC E302	Excursion 2: DED, Ash shoot dieback etc. (JS,DN)	Principles and Concepts in Forest Entomology (NB) BioC E302	Molecular characterization of fungal pathogens (MK) Together with BI1044 BioC 213
10.30-12.00	Forest ecosystems and pathogens (JS) BioC E302	Excursion 1: Stem decay and root rot. (JO)	Excursion 2 (JS,DN)	Principles and Concepts in Forest Pathology (JS) BioC E302	Exercise; Demo of computer programs for tree construction Together with BI1044
12.00-13.00					
13.00-14.30	x	Excursion 1: Stem decay and root rot. (JO)	Examination of field samples, insects and fungi (MN, DM) Isolation of fungi. (MN, DN) BÖL5	Root rot from practice to genomics and back again (JS) BioC E302	Excursion 3 <i>Ips typographus</i> in Lunsen (NB)
14.45 – 16.15		Excursion 1 and Lab: Stem decay and root rot. (JO) Diagnostic lab, mycopat	Examination --- (cont) BÖL5	Preparation for Top 12	Excursion continue
+					
Time	Mon 10/9	Tue 11/9	Wed 12/9	Thu 13/9	Fri 14/9
08.30 – 10.00	Lab: DED and ASD, and H a. cultures. (MN,ES) BÖL5	Population biology insects (TA) BioC E302	Diseases on park trees and ornamentals (JS) BioC E302 10.00 Excursion 4 Park trees (JS)	Lab: Ex. of field samples, continue of previous lab (MN) BÖL5	
10.30-12.00	Lab: DED and ASD, and H a. cultures. (MN,ES) BÖL5	Forest tree nursery problems (ES) BioCE302	Excursion 4 Park trees (JS)	Rust fungi on trees (BS) BioC E302	
12.00-13.00			Excursion 4 Park trees (JS)		
13.00-14.30	Preparation for top 12	Top 12 I (ES, NB) BioC E302	Excursion 4 Park trees (JS)	Excursion 5, <i>Camelia</i> in Uppsala (TA)	Preparation for top 12
14.45 – 16.15	Preparation for Top 12			Excursion 5, Entomology cont. (TA)	Preparation for top 12

Time	Mon 17/9	Tue 18/9	Wed 19/9	Thu 20/9	Fri 21/9
08.30 – 10.00	Preparing top 12	OBS! Start. 800 Excursion 6, Entomology Field trip to the Stockholm archipelago – outbreak of the pine-tree lappet moth (<i>Dendrolimus pini</i>)”	Top 12 II (JO, NB) BioC E302	Follow up Entomology project (NB) BioC E302	Gene for gene hypothesis (JY, BA) Together with BI1044 BioC212
10.30-12.00			Lab. Continue of previous lab (DN,MN) BÖL5	Intro to the Gene for Gene hypothesis (JY) BioC 213	Presentation Gene for Gene (JY, BA) Together with BI1044
12.00-13.00					
13.00-14.30		Excursion, cont.	Preparation for top 12	Prepare for Theoretical exercise gene for gene	Top 12 III (JO, NB) BioC E302
14.45 – 16.15		OBS! Long day - Home≈ 1800	Preparation for top 12	Prepare for Theoretical exercise gene for gene	Preparing Top 12

Time	Mon 24/9	Tue 25/9	Wed 26/9	Thu 27/9	Fri 28/9
08.30 – 10.00	Epidemiology (JY) Together with BI1044 BioC213	Preparing Top 12	Lab. DNA extraction, Continue of previous lab (DN) BÖL5	OBS! Start 8.00 Excursion 7 Skinskätteberg (ES,ÅL)	Top 12 IV (ÅL, ES) BioC E302
10.30-12.00	How pathogens attack plants/The molecular basis of plant defense (DFJ) Together with BI1044 BioC213	Preparing Top 12	Canker diseases (ES) BioC E302	Excursion 7 Skinskätteberg (ES,ÅL)	Climate change and insect attacks (HB) BioC E302
12.00-13.00					
13.00-14.30	Field work for students on your own, Mapping and sample collection in the city	Field work for students on your own, Mapping and sample collection in the city	SLU-info	Excursion 7 Skinskätteberg (ES,ÅL)	Climate change and pathogens (JB) BioC E302
14.45 – 16.15	Field work for students on your own, Mapping and sample collection in the city	Field work for students on your own, Mapping and sample collection in the city	SLU-info	Excursion 7 OBS! Long day- Home≈19 30	

BI0874HT12 Ecology and management of diseases and pest of forest trees 2014-09-23

[Skriv t

	Mon 1/10	Tue 2/10	Wed 3/10	Thu 4/10	Fri 5/10
08.30 – 10.00		Excursion 8 Nässja nursery	Damping off, root pathology and soil born pathogens (DFJ) Together with BI1044 BioC A372	Follow up Entomology project (NB) BioC E302	Preparing for project and/or entomology/pathology text
10.30-12.00	Tree health problem in New Zealand (AH) BioC E302	Excursion 8 Nässja nursery	Preparing entomology project	Entomology, continue BioC E302	Preparing for project and/or entomology/pathology text
12.00-13.00					
13.00-14.30	Follow up Entomology project (AL) BioC E302	Excursion 8 Nässja nursery	Lab. Continue of previous lab.(MN) BÖL5	Preparing for project	Preparing for project and/or entomology/pathology text
14.45 – 16.15	Follow up Entomology project (AL) BioC E302			Preparing for project and/or entomology/pathology text	Preparing for project and/or entomology/pathology text
Time	Mon 8/10	Tue 9/10	Wed 10/10	Thu 11/10	Fri 12/10
08.30 – 10.00	Preparing for project and/or entomology/pathology text	Presentation of Entomology project (AL) x	Predicting and forecasting forest disease (JO) Computer room at forest mycology and pathology	Preparing for Introduced organisms	Fungal insect interactions (RV) BioC E302
10.30-12.00	Control strategies fungi and silviculture (ES) BioC E302	Presentation of Entomology project (AL) BioC E302	Predicting and forecasting forest disease (JO) Computer room at forest mycology and pathology	Introduced organisms (AL, JO) BioC E302	Mechanical damage and pathogen attack (RV) BioC E302
12.00-13.00					
13.00-14.30	Discussion on Entomology text (NB) BioC E302	Top 12 (reserve) (ES,AL) BioC E302		Preparing for Myth and dogmas in biological control	Preparing Myth and dogmas
14.45 – 16.15					Preparing Myth and dogmas

BI0874HT12 Ecology and management of diseases and pest of forest trees 2014-09-23

[Skriv

Time	Mon 15/10	Tue 16/10	Wed 17/10	Thu 18/10	Fri 19/10
08.30 – 10.00	Myths and dogmas in biological control (DFJ) Together with BI1044, Prima	Biological disease control using fungal BCA (DFJMH) Together with BI1044, Prima	Discussion on Entomology text. (NB.) BioC E302	Preparation for projects	Pathogens and Mycorrhiza (AD) BioC E302
10.30-12.00	Preparation Entomology text	Lab, PCR (MN) BÖL5	Preparing pathology text 1.	Discussion pathology text 1. (JO) BioC E302	Fungal insect interactions (MS) BioC E302
12.00-13.00					
13.00-14.30	Preparation Entomology text	Lab, PCR (MN) BÖL5	Preparing pathology text 1.	Preparation for Pathology text 2.	Preparation for projects
14.45 – 16.15	Preparation Entomology text				

H

Time	Mon 22/10	Tue 23/10	Wed 24/10	Thu 25/10	Fri 26/10
08.30 – 10.00	Conflicts nature conservation-forest protection (ÅL) BioC E302	Tree pathogens in Africa (PB) BioC E302	Endophytes (AH) BioC E302	Project work presentations(ES,ÅL) BioC E302	Work on posters
10.30-12.00	Discussion pathology text 2 (JO) BioC E302	Discussion on lab results (DM, MN) BioC E302	Resistance breeding in trees (JS) BioC E302	Project work presentations(ES,ÅL) BioC E302	Work on posters
12.00-13.00					
13.00-14.30	Case studies 1 (ÅL, ES) Field-lab in forest mycology and pathology	Case studies 2 (ÅL, ES) Field lab in Forest mycology and pathology	Poster preparation (NB) Kajutan in Ecology building	Preparation of projects/posters	Work on posters
14.45 – 16.15	Preparation of projects/posters	Preparation of projects/posters	Preparation of projects/posters		

BI0874HT12 Ecology and management of diseases and pest of forest trees 2014-09-23

[Skriv text]

Time	Mon 29/10	Tue 30/10	Wed 31/10	Thu 1/11	Fri 2/11
08.30 – 10.00	Abiotic damages (PB) BioC E302	Tree stress and complex diseases (PB) BioC E302	Presentation of posters (ES,NB) Together with BI1044	BioC E302	Work on questions
10.30- 12.00	Work on posters	Pest and diseases in Southern Europe (JO) BioC E302	Presentation of posters Together with BI1044 Beside coffee place at Mycopat	Ranking of top 12 (JB,JO, Ent) BioC E302	Work on questions
12.00- 13.00					
13.00- 14.30	Work on posters	Preparation of lab results	Work on questions	Work on questions	Work on questions
14.45 – 16.15	Work on posters Deliver ready Poster material to NB for printing	Preparation of lab results Deliver ready lab protocol to DM and MN.	Work on questions	Work on questions	Work on questions

+

Time	Mon 5/11	Tue 6/11	Wed 7/11		
08.30 – 10.00	Work on questions		Exam (JS) BioC E302		
10.30- 12.00	Work on questions		Exam (JS) BioC E302		
12.00- 13.00					
13.00- 14.30	Work on questions		Exam (AL) BioC E302		
14.45 – 16.15	Handing in answers to exam questions to JS, AL).		Exam (AL) BioC E302		

Compulsory, Labs, Excursion, Top 12, Project works, Posters, Case studies, Own fieldwork

Rooms:

BioC E302, Third floor in Bio-Center building Corridor E,

Teachers: Tea Amunet (TA), Pia Barklund (PB), Helena Bylund (HB), Niklas Björklund (NB), Dan Funk Jensen (DFJ), Magnus Karlsson (MK), Åke Lindelöw (ÅL), Miguel Nemesio Gorriz (NM), Diem Nguyen (DM), Jonas Oliva (JO), Berit Samils (BS), Jan Stenlid (JS), Elna Stenström (ES), Rimvydas Vasaitis (RV), Jonathan Yuen (JY), Johanna Boberg (JB), Anna Hopkins (AH), Anders Dahlberg (AD), Martin Schroeder (MS)

Vilande: BI1055 Tillämpad insektsekologi, 15 hp

Applied insect ecology

Kursen ges i Ekologi - masterprogram, Agronomprogrammet (antagna före 1 juli 2007), Naturresursprogrammet - biologi och mark och EnvEuro - European Master in Environmental Science

Kursplan fastställd: 2008-11-12 (Gäller fr.o.m. ht 2010)

Versionshistorik: 1. ht 2010 -

Ämne: Biologi

Biologiområde: Entomologi

Utbildningens nivå: Avancerad nivå

Nivå: D

Fördjupning: Avancerad nivå med endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Engelska B gäller fr.o.m läsåret 2009/10.

Kunskaper motsvarande 180 hp varav 90 hp biologi.

Kunskaper motsvarande engelska A.

Som alternativ till ovan, kunskaper motsvarande 120 hp i naturvetenskapliga ämnen varav 15 hp ekologi

Mål:

Studenten skall efter genomgången kurs kunna

- redogöra för insekternas uppträdande och beroende av olika reglerande faktorer t ex klimat och landskap, utifrån populationsdynamiska grunder
- redogöra för kopplingen mellan herbivora insekters levnadssätt och deras värdväxter.
- redogöra för kopplingen mellan herbivora insekter och deras naturliga fiender.
- ge motiverade förslag på åtgärder som begränsar insektsskador i jord- och skogsbruk samt andra ekosystem.
- utvärdera insekternas behov i naturvårdssammanhang

Innehåll

I kursen ingår

- principiella regleringsmekanismer på individnivå
- populationsekologisk metodik
- interaktioner mellan arter
- populationsdynamik i system perspektiv
- insekters effekter på materialomsättning och energiflöde

-ekologiska samhällen

-tillämpad entomologi

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 60	
- Övningar	ca 70	Ja
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 25	Ja
- Seminariearbete	ca 20	
- Examination och utvärdering	ca 10	
- Projektarbete (planering och presentationer)	ca 40	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 80	
- Litteraturstudier	ca 100	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga tentamina, godkänt projektarbete, godkända seminarieredovisningar och redovisningar av övningsuppgifter samt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för ekologi .

Ort

Uppsala

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsutskottet för ekologi, mark och miljö

Biologiområde: Entomologi

Ersätter: BI0871

Applied Insect Ecology, 15 HEC Schedule fall/winter term 2011 (7 nov 2011 to 15 jan 2012)

(Version 04. Revised 7/11 -2011)

					Teacher led activities		
					Obligatory presence required		
Week	Day	Time	Type	Place	Contents	Reading	Teacher(s)
Insect adaptations and physiology							
45	måndag 7-11	9-9.30	Intro	CL	Course start (information, registration, course literature, expectations, targets, methods)		RB/BE
		9.30-12	Lecture	CL	Insect and climate Diapause Migration		RB
		13-16	Reading		Time for reading and group work		
	tisdag 8-11	9-12	Discussion	CL	Physiology	Chapter 1,2, 6 (pages 180-195) Chapter 7	RB
		13-16	Reading		Time for reading and group work		
	onsdag 9-11	9-12	Reading		Time for reading and group work		
		13-16	Reading		Time for reading and group work		
	torsdag 10-11	9-12	Seminars	CL	Diapause and migration Student presentations	Selected papers	RB
		13-16	Reading		Time for reading		
Interactions							
	fredag 11-11	9-12	Lectures	CL	Interactions – antagonistic – mutualistic	Chapter 6 (pages 196-212)	BE
		13-16	Reading		Time for reading		
46	måndag 14-11	10-12	Lectures	CL	Interactions – Consumer–resource: Plant – herbivore	Chapter 3	SL
		13-15	Discussion	CL	Interactions – Consumer–resource: Plant – herbivore	Chapter 3	SL
		15-16	Exercise	CL	Introduction to exercise - "An insect ecologist reads the news"		BE
	tisdag 15-11	9-12	Lecture	CL	Interactions – Consumer–resource: Plant – herbivore	Chapter 3	BE
		13-16	Reading		Time for reading and group work		
	onsdag 16-11	9-12	Reading		Time for reading and group work		
		13-16	Reading		Time for reading and group work		
	torsdag 17-11	9-12	Seminars	Bikup	Plant-Herbivore Student presentations	Selected papers	BE
		13-16	Movie Lecture	Bikup	Interactions - Consumer-resource: Predator/prey - Host/parasitoid	Chapter 5 (pages 135-138), Biology of Arthropod parasitoids and predators pages 309-334	BE
	fredag 18-11	9-12	Reading		Time for reading and individual work / Poster		
		13-16	Reading		Time for reading and individual work /Poster		

47	måndag 21-11	9-12	Exercise	Bikup	Poster session	Selected papers	BE
		13-16	Lecture	Bikup	Interactions - Consumer-resource: Host-Pathogen	Chapter 12.5.4 (pages 461-475), Arthropod pathogen diversity and Ecology pages 56-66	BE
	tisdag 22-11	9-12	Lecture	Bikup	Multitrophic interactions	Chapter 5.5.6 & 5.5.7, Chapter 3.3.7, Heil 2008	BE
		13-16	Reading		Multitrophic interactions		
	onsdag 23-11	9-11	Discussion	Ladan	Multitrophic interactions		MJ
			Population dynamics				
		11-12	Lecture	Ladan	Population dynamics - introduction to exercise		BE
		13-16	Reading		Reading and search for literature		
	torsdag 24-11	9-12	Reading		Reading and search for literature		
		13-16	Exercise	Kajutan	Population dynamics - predator/prey - host/parasitoid	Chapter 4 pages 103-115, Chapter 5 pages 138-170	BE/RB
	fredag 25-11	9-12	Independent work	Kajutan	Population dynamics – Multi-trophic modeling -case study - own work		BE/RB
		13-16	Independent work	Kajutan	Population dynamics – Multi-trophic modeling -case study - own work		BE/RB
48	måndag 28-11	9-12	Seminar	CL	Population dynamics – Model presentations		BE/RB
		13-16	Reading		Time for for examination preparation		
	tisdag 29-11	9-12	Reading		Time for for examination preparation		
		13-16	Reading		Time for for examination preparation		
	onsdag 30-11	9-12	Examination	CL	Examination, Part 1		RB
		13-16	Reading		Time for reading		
			Applications and management				
	torsdag 1-12	9-12	Lecture	CL	Conservation/Restoration - Biodiversity and distributions – Climate, landscape and distributions	Chapter 9, 10	LM
		13-16	Lecture	CL	Conservation/Restoration - Biodiversity and distributions – Climate, landscape and distributions		LM
	fredag 2-12	9-12	Lecture/Exercise	CL	Conservation/Restoration - Biodiversity and distributions – Climate, landscape and distributions		MW/RB
		13-16	Exercise	CL	Conservation/Restoration - Biodiversity and distributions – Climate, landscape and distributions		MW/RB

49	måndag 5-12	9-12	Lecture	CL	Commercial Insects		BL
		13-16	Reading		Time for reading		
	tisdag 6-12	9-12	Reading		Time for reading		
		13-16	Reading		Time for reading		
	onsdag 7-12	9-12	Discussion	Bikup	Disease transmission	Chapter 11 + 12	BE
		13-16	Reading		Time for reading		
	torsdag 8-12	9-12	Lecture	CL	Agriculture - Agricultural pest management: IPM, definitions, concepts, biocontrol	Chapter 12	AR
		13-16	Reading		Time for reading papers in preparation to lecture on crop pollination		
	fredag 9-12	9-12	Lecture	CL	Agriculture - Crop pollination & pest management.	Selected papers	OL
		13-16	Group work	CL	Agriculture - Insect ecology in different crops		AR, OL
50	måndag 12-12	9-12	Group work	CL	Agriculture - Insect ecology in different crops.		AR, OL
		13-16		CL	Agriculture – Student presentations: Insect ecology in different crops		AR, OL
	tisdag 13-12	9-12	Seminar	CL	Forestry – Forest pest management	Wainhouse Chapter 1, 9, 20	NB/PD
		13-16		CL	Forestry – Forest pest management		NB/PD
	onsdag 14-12	9-12	Seminar	CL	Forestry – Forest pest management.		NB/PD
		13-16		CL	Forestry – Forest pest management		NB/PD
	torsdag 15-12	9-12	Lecture	CL	Systems ecology and insects/decomposition nutrient/biomass cycling		JS
		13-16	Seminar	CL	Systems ecology and insects/decomposition nutrient/biomass cycling		JS
	fredag 16-12	9-12	Lecture	CL	Instructions for home exam and "An insect ecologist reads the news"		RB, BE
		13-16	Seminar		Writing of home exam		
51	måndag 19-12	9-12			Writing of home exam		
		13-16			Writing of home exam		
	tisdag 20-12	9-12			Writing of home exam		
		13-16			Writing of home exam		
	onsdag 21-12	9-12			Writing of home exam		
		13-16			Writing of home exam		

1	måndag 2-1	9-12			Writing of home exam		
		13-16			Writing of home exam		
	tisdag 3-1	9-12			Submission of home exam		
		13-16			Preparation of presentations & "An insect ecologist reads the news"		
	onsdag 4-1	9-12			Preparation of presentations & "An insect ecologist reads the news"		
		13-16			Preparation of presentations & "An insect ecologist reads the news"		
	torsdag 5-1	9-12			Home exam returned		
		13-16			Revision of home exam		
	fredag 6-1				Holiday		
	måndag 9-1	9-12			Revision of home exam		RB/BE
		13-16	Lecture	CL	Presentation of "An insect ecologist reads the news"		RB/BE
	tisdag 10-1	9-12			Revision of home exam		RB/BE
		13-16			Resubmission of exam		
	onsdag 11-1	9-12			Preparation of presentations		
		13-16			Preparation of presentations		
	torsdag 12-1	9-12	Seminar	Tamm	Presentations of home exam		RB/BE
		13-16	Seminar	Tamm	Presentations of home exam		RB/BE
	fredag 13-1	9-12	Seminar	CL	Presentations of home exam -Discussion and course		RB/BE
		13-16					
Teaching locations							
Ladan, Bikupan - Seminar rooms in the B-corridor first floor, Ekologihuset, Ulls väg 16							
CL -Course lab D-corridor Ekologihuset, Ulls väg 16							
Kajutan - Computer lab, Ekologihuset, Ulls väg 16							
Tamm - Tamm-room, Ekologihuset, Ulls väg 16							
Teaching staff (e-mail):							
BE - Barbara Ekbom (Course Leader) Barbara.Ekbom@slu.se							
RB - Riccardo Bommarco (Course Leader) Riccardo.Bommarco@slu.se							
SL - Stig Larsson							
Student representative: JS - Joachim Strengbom							
LM - Lorenzo Marini							
Student participants and mail. NB - Niklas Björklund							
Klas Andersson klaan149@gmail.com PD - Peter Dalin							
Anna Karlsson anka0009@stud.slu.se BL - Barbara Locke							
Louise Malmgren loma0001@stud.slu.se AR - Adrien Rusch							
Eliska Mysliveckova e.mysliveckova@ck-pao.cz OL - Ola Lundin							
Kawshar Sharmin stud.slu.se MW - Marie Winsa							
Per Springe pesp0001@stud.slu.se MJ - Mattias Jonsson							
Anna Vrsecka anna.vrsecka@atlas.cz							
Alberto Vazquez Torres vazquez.torres.alberto@gmail.com							

Kursort: Alnarp

LB0055 Ecology of Production Systems, 15.0 credits

Ecology of Production Systems

The course is given Agroecology - Master's Programme

Syllabus approved: 2009-11-17 (from AS 2010)

Versions: 1. AS 2010 -

Subjects: Agricultural Science/Biology

Areas within Biology: Other Biology Courses

Education cycle: Advanced cycle

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

The equivalent of 120 credits, including 90 credits in Social or Natural Science, and English B.

Objective:

The aim is to provide an applied approach to complex agroecological farming systems. On completion of the course, students will be able to:

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

Content

The course introduces students to a systemic perspective and theories of production systems using case studies, through which students will be taught how to describe and explain the

interactions between farming practices and the social-ecological conditions that influence the sustainability of agricultural production and rural livelihoods.

The interactions between agricultural production components such as crops, animals, soil, technological equipment, and infrastructural settings will be analysed. The interactions within social and economic settings, such as cultural norms and other formal and informal institutions that influence production conditions in different agroecosystems, will also be addressed.

The course will deal with fundamental agronomic production issues, with the focus on small-scale farming systems based on local renewable resources and ecosystem services. Particular attention will be paid to crop production, soil processes such as soil fertility building, nutrient cycles and flows and sustainable pest management strategies. Small-scale animal husbandry including animals for multifunctional purposes and livestock diseases, will also be presented.

The course includes lectures, group-work, literature searches, excursions and discussions to analyse different farm practices and its socio-ecological factors affecting the agricultural production systems.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 40	
- Supervision and presentation of project work	approx. 15	
- Study visit	approx. 25	
- Seminars	approx. 30	Yes
- Examination and evaluation	approx. 10	
- Project work (planning and presentation)	approx. 80	
Group activities, not scheduled		
- Group assignments	approx. 80	
Individual studies, not scheduled		
- Literature studies	approx. 45	
- Individual tasks	approx. 80	
Total	approx. 405	

Requirements for examination:

To obtain the course credits, a pass in the written examination and assignment work, plus approved participation in compulsory course components will be required.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Additional information

You are presumed to have taken the course Agroecology Basics (15 credits) prior to this course, as these are largely based on each other.

Responsible department

[Department of Biosystems and Technology](#)  (from 01/01/2013)

Cooperating departments

[Department of Plant Protection Biology](#) 

Location

Alnarp

Ecology of production systems, LB0055

Schedule version 2013-11-19

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
46	11 Nov	Monday		Individual work; reading, reflection before group preparation of seminars: sustainability, multifunctionality			
			13.00-14.45	Introduction to course	CG	Art 4	Compulsory
			15.00-16.45	Sustainability, multifunctionality and challenges	ESJ	Art 4	Compulsory
	12 Nov	Tuesday	10.15-12.00	SAFA guidelines	ESJ	Art 4	Compulsory
			13.00-14.45	Instructions for individual work, group work etc	CG	Art 4	
	13 Nov	Wednesday	8.15-12	Groupwork on SAFA	ESJ		Compulsory
				Individual work; reading, reflection before group preparation of seminars: sustainability, multifunctionality			
	14 Nov	Thursday	8.00-17.00	Groups prepare seminar presentation or opposition/questions on sustainability, multifunctionality and challenges for agriculture			
	15 Nov	Friday	9.15-10.00	Discussion and feedback on SAFA tools groupwork	ESJ	Art 4	Compulsory
			10.15-12.00	Seminar 1: sustainability, multifunctionality, challenges	ESJ	Art 4	Compulsory
				Individual work; reading, reflection after seminar			

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
47	18 Nov	Monday		Individual work; reading, reflection before group preparation of seminars: soil quality, nutrient cycling			
			13.00 - 17	Landscape Democracy - researching the right to landscape and collaborative landscape practices		Main Hall / Stora Aulan	Compulsory
	19 Nov	Tuesday	10.15-12.00	Management of soil quality, fertility and health	ESJ	Art 4	
			13.00-14.45	Nitrogen and phosphorus cycles	GC	Art 4	
	20 Nov	Wednesday	8.15-10.00	Water in agriculture	CG	Östan	
			10.15-12.00	Water resources and use in food systems	LZ	Östan	
	21 Nov	Thursday		Individual work; reading, reflection before group work			
				NOTE! Hand-in of reflection from seminar 1 (17.00)			
	22 Nov	Friday		Groups prepare seminar presentation or opposition/questions on soil quality and nutrient cycling			
			10.00-12.00	Seminar 2: soil quality and nutrient cycling	ESJ	Art 4	Compulsory
				Individual work; reading, reflection after seminar			

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
48	25 Nov	Monday	10.15-12.00	Cropping systems and agrobiodiversity	ESJ	Art 4	
			13.00-14.45	The agroecosystem - global examples	ESJ	Art 4	
	26 Nov	Tuesday	9.15-12.00	Coupling livestock-cropping systems	AH	Art 4	
			13.00-14.45	Global livestock production	BA	Videolink	
			15.00-16.45	Biotic factors - weeds	DH	Art 4	
			17.00	NOTE! Hand-in of reflections from landscape seminar (17.00)			
	27 Nov	Wednesday	10.15-12.00	Biotic factors - pest and diseases	MT	Myllan	
				Individual work; reading, reflection before group work			
	28 Nov	Thursday	8.00-17.00	NOTE! Hand-in of reflection from seminar 2 (17.00) Groups prepare seminar presentation or opposition/questions on livestock - cropping production systems			
	29 Nov	Friday	10.00-12.00	Seminar 3: livestock - cropping production systems	ESJ	Art 4	Compulsory
				Individual work; reading, reflection after seminar Hand-in of starting document for individual work (17.00)			

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
49	2 Dec	Monday	10.15-12.00	Discussion on the future of Agroecology	CF, LS	106	Compulsory
			13.00-14.45	Markets	LEA	106	
			15.00-16.45	Economic sustainability: measurements of welfare	LEA	106	
	3 Dec	Tuesday	9.00-10.00	LB0078: presentation by Emma Lif	BR	106	
			10.15-12.00	Social and institutional dimensions of development	KH	Videolink	
			13.00-14.45	Markets, growth and trade	LEA	106	
			15.00-16.45	Global production and trade	SH	Videolink	
	4 Dec	Wednesday	9.00-12.00	Seminar: Future of Sustainable Agriculture and Food systems in 2050 Key note speaker: Hans Herren, Right Livelihood Award laureate 2013		Main hall, Alnarpsgården	Compulsory
				Individual work; reading, reflection before group			
	5 Dec	Thursday	8.00-17.00	Groups prepare seminar presentation or opposition and/or questions on Economical issues and socioeconomic factors			
				NOTE! Hand-in of reflection from seminar 3 (10.00)			
	6 Dec	Friday	10.00-12.00	Seminar 4: Economical issues and socioeconomic factors	ESJ/CG	Art 4	Compulsory
				Individual work; reading, reflection after seminar			

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
50	9 Dec	Monday	8-12	Group work: preparing farm visit			
			13.00-16.45	Seminars on individual work subjects	ESJ, CG	Art 4	Compulsory
	10 Dec	Tuesday	8.00-17.00	Excursion Visit case farm with interview - sustainable development of farm			Compulsory
	11 Dec	Wednesday	8.00-17.00	Work with group project, incl presentation			
	12 Dec	Thursday	8.15 - 12.00	Seminar: Group work presentations and reflections	ESJ, CG, AP	Grodden	Compulsory
			13.00-14.45	Ecosystem services	ESJ	Art 4	
			15.00-16.45	Economic evaluation of ecosystem services	MB	Art 4	
	13 Dec	Friday	8.00-17.00	Work with group project, incl revising			

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
51	16 Dec	Monday		NOTE! Hand-in of reflection from seminar 4 (17.00)			
			10.15-12.00	Extra time, lecture		Sunnan	
			13.00-14.45	LCA of bioenergy	TP	Art 4	
	17 Dec	Tuesday	15.00-16.45	Energy crops and environment	CG	Art 4	
			8.15 - 12.00	Seminars on individual work subjects	ESJ, CG	Sunnan	Compulsory
				Individual work			
	18 Dec	Wednesday	8.15-10.00	Urban and peri-urban crop production	BxA	Sunnan	Compulsory
			10-17	Work with group project			
	19 Dec	Thursday	8-17	Work on and hand in group project report			
				Hand in of group project report at 17.00!			
	20 Dec	Friday		Individual work			

Week 52 2013 - Week 1 2014, i.e. 23rd of December to 6th of January: Christmas and New Year's holidays, at least 7 working days

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
2	6 Jan	Monday		Holiday			
	7 Jan	Tuesday	8-17	Excursion: markets, food processing, recycling	CG, ESJ		Compulsory
	8 Jan	Wednesday		Individual work			
	9 Jan	Thursday		Individual work			
	10 Jan	Friday		Individual work			
			17.00	Hand in of individual work (17.00)! (Frontier webpage and Urkund analysis)			

Week	Date	Day	Time		Teacher	Room	Comments
3	13 Jan	Monday	10-12	3 lectures and final discussion/reflection (specification of time later):		Art 4	Compulsory
			13-15	Worldwide bioenergy - system perspective (P Börjesson)		Art 4	all day
			15-17	Climate smart agriculture (M Ernfors)		Art 4	
	14 Jan	Tuesday	8-10	Livestocks long shadow (C Cederberg)		Art 4	Compulsory
			10-12	Discussion and reflection		Art 4	all day
			13.00-16.45	Feedback on group work	ESJ, CG	Art 4	
	15 Jan	Wednesday		Work on individual report: presentation			
			13.00-16.45	Seminar: Presentation of individual work	ESJ, CG	Art 4	Compulsory
	16 Jan	Thursday	8.15-15	Seminar: Presentation of individual work	ESJ, CG	Art 4	Compulsory
	17 Jan	Friday	8.15-10.00	Extra time			
			10.15-12.00	Oral evaluation of course	CG, ESJ	Art 4	Compulsory

Abbreviation Teachers

ESJ	Erik Steen Jensen, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp
CG	Charlott Gissén, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp
GC	Georg Carlsson, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp
LZ	Linus Zhang, Water resources engineering, Lund university
AH	Anders Herlin, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp
BA	Bo Algers, Dept of animal environment and health, SLU Skara
DH	David Hansson, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp
MT	Marco Tasin, Dept of plant protection biology, SLU Alnarp
CF	Charles Francis, Dept of agronomy and horticulture, University of Nebraska-Lincoln
LS	Lennart Salomonsson, Dept of urban and rural development, SLU Ultuna
LEA	Lena Ekelund Axelsson, Dept of work science, business economics and environmental psychology, SLU Alnarp
KH	Kjell Hansen, Dept of urban and rural development, SLU Ultuna
SH	Sebastian Hess, Dept of economics, SLU Ultuna
AP	Anna Peterson, Dept of landscape architecture, planning and management, SLU Alnarp
MB	Mark Brady, Dept of Economics, SLU Ultuna/Lund
TP	Thomas Prade, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp
BxA	Beatrix Alsanius, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp
PB	Pål Börjesson, Environmental and energy system studies, Lund university
CC	Christel Cederberg, Chalmers university of technology, Göteborg
ME	Maria Ernfors, Dept of biosystems and technology, SLU Alnarp

BI1206 Hydroponiska system inom trädgårdsodling och i offentlig miljö, 15 hp

Hydroponic Systems in Horticultural Production and Public Environment

Kursen ges i Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram, Trädgårdsingenjör: marknad - kandidatprogram och Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2012-10-19 (Gäller fr.o.m. ht 2013)

Versionshistorik: 1. ht 2013 -

Ämnen: Biologi/Teknologi

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsggrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 60 hp i biologi, teknologi, trädgårdsvetenskap, landskapsplanering eller landskapsarkitektur.

Mål:

För hydroponiska system ska studenten efter genomgången kurs kunna:

- välja hydroponiska system och teknisk lösningar utifrån specifika växtplatser eller odlingssituationer samt kunna motivera dessa val
- diskutera miljöpåverkan av hydroponiska system utifrån ett hållbarhetsperspektiv
- diskutera metodik vid anläggning, plantering/etablering, skötsel och skörd
- redogöra för egenskaper hos relevanta substrat
- redogöra för hur vatten och växtnäring kan styras och kunna beräkna vatten- och näringsbehov
- förutsäga växtresponser på olika styrande och reglerande åtgärder
- identifiera kritiska faktorer, bl.a. vattenkvalitet och förekomst av sjukdomsalstrare, samt kunna prioritera bland åtgärder
- tillämpa sina kunskaper för att förutse, förebygga och åtgärda odlingstekniska störningar.

Innehåll

Med hydroponiska system avses på denna kurs högteknologiska odlingssystem där växtnäring tillförs i flytande form. Kursen omfattar biologiska, teknologiska och trädgårdsvetenskapliga frågeställningar och rör såväl produktion av trädgårdsprodukter som odling och användning av växter i offentlig miljö. På kursen belyses miljöaspekter och grunder i växtfysiologi och teknologi integreras. Kursen tar upp en rad olika tillämpningsområden för hydroponiska odlingssystem och belyser hur dessa system kan anpassas efter växternas behov. Under kursen bygger deltagarna själva hydroponiska system i växthus eller utomhus, tar analysprov, styr

vatten- och växtnäringstillförsel, ansvarar för plantskötsel, löser odlingstekniska problem samt utvärderar resultaten. Stor vikt läggs vid att applikationer i offentlig miljö ska vara långlivade och att trädgårdsprodukter som odlas fram ska hålla hög kvalitet.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 35	
- Laborationer	ca 15	Ja
- Övningar	ca 5	Ja
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 20	Ja
- Studiebesök	ca 15	Ja
- Seminariearbete	ca 10	Ja
- Examination och utvärdering	ca 5	
Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid		
- gruppdiskussioner	ca 25	Ja
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Litteraturstudier	ca 100	
- Projektarbete	ca 175	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen består av seminarier och skriftlig och muntlig redovisning av projektarbete. För godkänd kurs fordras godkänd projektuppgift och inlämningsuppgifter samt aktiv medverkan vid seminarier, övningar och exkursioner.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för biosystem och teknologi](#)  (fr.o.m. 2013-01-01)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott trädgård

Biologiområde: Övriga biologikurser

Ersätter: BI1190

BI 1206 Hydroponiska system inom trädgårdsodling och i offentlig miljö. 2013/2014 (2013-10-11)



V 46	Monday 11	Tuesday 12	Wednesday 13	Thursday 14	Friday 15
11-15 nov					
08.15-10.00	Start kl 09.15 <u>Kursintroduktion</u> HK, HA <u>Kapellet Vegetum</u>	Arbete med <u>case 1</u>	Arbete med <u>case 2</u>	Redovisning <u>case 2</u> HK, HA <u>Nordan Agricum</u>	inläsning
10.15 - 12.00	<u>Case 1 ut</u> <u>Kapellet Vegetum</u>	Redovisning <u>case 1</u> Case 2 ut HK, HA <u>Kärnan, Agricum</u>	Arbete med <u>case 2</u>	<u>Introduktion långtids-</u> <u>laboration</u> HA <u>Nordan Agricum</u>	inläsning
13.00 -16.45	Arbete med <u>case 1</u>	Arbete med <u>case 2</u>	Arbete med <u>case 2</u>	inläsning	inläsning
V 47	Monday 18	Tuesday 19	Wednesday 20	Thursday 21	Friday 22
18-22 nov					
08.15-10.00	inläsning	Bygga och start av <u>långtidslaboration</u> HA Växthus avd 12	inläsning	Bygga och start av <u>långtidslaboration</u> HA Växthus avd 12	<u>Hydroponiska system –</u> <u>tekniska lösningar</u> BA <u>Nordan Agricum</u>
10.15 -12.00	inläsning	Bygga och start av <u>långtidslaboration</u> HA Växthus avd 12	inläsning	Bygga och start av <u>långtidslaboration</u> HA Växthus avd 12	<u>Provtagningssätt</u> BA Arbetshall växthus
V 48	Monday 25	Tuesday 26	Wednesday 27	Thursday 28	Friday 29
25 -29 nov					
08.15-10.00	inläsning	<u>Vatten- och</u> <u>substratlabb</u> HA Arbetshall växthus	inläsning	<u>Akvaponik</u> SK <u>Nordan Agricum</u>	<u>Vatten- och substratlabb</u> HA Arbetshall växthus
10.15-12.00	inläsning	<u>Vatten- och</u> <u>substratlabb</u> HA Arbetshall växthus	inläsning	<u>Studiebesök fiskodling,</u> Mellangård Alnarp SK	<u>Vatten- och substratlabb</u> HA Arbetshall växthus
V 49	Monday 2	Tuesday 3	Wednesday 4	Thursday 5	Friday 6
2 – 6 dec					
08.15-10.00	<u>Materialkunskap –</u> <u>gödselmedel</u> HA <u>Nordan Agricum</u>	inläsning	<u>Växtbelysning</u> KJB <u>Kärnan Agricum</u>	inläsning	Litteraturtentamen HK <u>Plantan Agricum</u>
10.15- 12.00	<u>Materialkunskap-</u> <u>substrat</u> BA Arbetshall växthus	inläsning	<u>Styrande</u> <u>klimateffektorer</u> HK <u>Kärnan Agricum</u>	inläsning	<u>Uppcheckning</u> <u>långtidslabb</u> HK, HA Växthus avd 12
13.00- 14.45	<u>Hydroponiska system-</u> <u>frågestund</u> BA <u>litteraturuppgift</u> uppfölj. HK <u>Kärnan Agricum</u>				
V 50	Monday 9	Tuesday 10	Wednesday 11	Thursday 12	Friday 13
9-13 dec					
08.15-10.00	<u>Studiebesök 8-17</u> <u>LMI, Swedeponic</u> HK, HA	<u>Sjukdomsalstrare</u> BA <u>Kärnan Agricum</u>	inläsning	<u>Växtnäringsberäkningar</u> HA <u>Kärnan Agricum</u>	inläsning
10.15-12.00		<u>Reningsåtgärder</u> BA <u>Kärnan Agricum</u>	inläsning	<u>Växtnäringsberäkningar</u> HA <u>Kärnan Agricum</u>	inläsning
13.00-13.45		Tentamensgenomgång HK <u>Kärnan Agricum</u>			
V 51	Monday 16	Tuesday 17	Wednesday 18	Thursday 19	Friday 20
16-20 dec					
08.15-10.00	<u>Biol. analys näringslg,</u> <u>vatten, substrat</u> CO, SK <u>Ke 1 + sterilbänkar</u>	<u>Skörd/röjning/rapport-</u> <u>skrivning</u>	<u>Avläsning bakterier</u> BA	<u>Analys/samman-</u> <u>ställning</u>	<u>Avläsning svampar</u> BA
10.15-12.00	<u>Biol. analys näringslg,</u> <u>vatten, substrat</u> <u>Ke 1 + sterilbänkar</u>	<u>Skörd/röjning/ rapport-</u> <u>skrivning</u>	Branschdag	<u>Analys/samman-</u> <u>ställning</u>	<u>Analys/samman-</u> <u>ställning</u>

V 51	Monday 16	Tuesday 17	Wednesday 18	Thursday 19	Friday 20
13.00-14.45	<u>Biol. analys näringslag</u> <u>Ke 1 + sterilbänkar</u>	<u>Skörd/röjning/rapport-skrivning</u>	<u>Branschdag</u>	<u>Analyser/samman-ställning</u>	<u>Analyser/samman-ställning</u>
15.00-16.45	<u>Biol. analys näringslag, vatten, substrat</u> <u>Ke 1 + sterilbänkar</u>	<u>Skörd/röjning/rapport-skrivning</u>	<u>Branschdag</u>	<u>Analyser/samman-ställning</u>	<u>Analyser/samman-ställning</u>
JULUPPEHÅLL					
V 02	Monday 6	Tuesday 7	Wednesday 8	Thursday 9	Friday 10
7-10 jan					
08.15-10.00	<u>Trettondag jul</u>	<u>Muntlig presentation</u> <u>litt.uppgift</u> HK, HA, BA <u>Kärnan Agricum</u>	<u>Muntlig presentation</u> <u>litt.uppgift</u> HA, BA, HK <u>Kärnan Agricum</u>	<u>Studiebesök off. miljö</u> kl 8- 17	<u>förberedelser</u>
10.15-12.00		<u>Muntlig presentation</u> <u>litt.uppgift</u> HK, HA, BA <u>Kärnan Agricum</u>	<u>Muntlig presentation</u> <u>litt.uppgift</u> HA, BA, HK <u>Kärnan Agricum</u>	<u>Studiebesök off. miljö</u>	<u>förberedelser</u>
		<u>förberedelser</u>		<u>Studiebesök off. miljö</u>	<u>Inlämning av labbrapporter senast kl 13.00</u>
V 03	Monday 13	Tuesday 14	Wednesday 15	Thursday 16	Friday 17
13-17 jan		<u>Offentliga planteringar</u>			
08.15-10.00	<u>Genomgång av labbrapporter</u> HA, BA <u>Kapellet Vegetum</u>	<u>Hydroponiska system i offentliga miljöer CV</u> <u>Kärnan Agricum</u>	<u>förberedelser</u>	<u>förberedelser</u>	<u>Redovisning av case 3</u> HA, BA, HK <u>Kärnan Agricum</u>
10.15-12.00	<u>Muntlig pres. av långtidslaboration</u> HK, BA, HA Case 3 ut <u>Kapellet Vegetum</u>	<u>Hydroponiska system i offentliga miljöer CV</u> <u>Kärnan Agricum</u>	<u>förberedelser</u>	<u>förberedelser</u>	<u>Kursavslutning</u> HA, BA, HK <u>Kärnan Agricum</u>

4

Medverkande: HA Håkan Asp SLU KJB Karl-Johan Bergstrand SLU
 BA Beatrix Alsanius SLU
 HK Helena Karlén SLU
 SK Sammar Khalil SLU CV Christina Volm konsultföretag
 CO Crister Olsson SLU

Lokaler:

<u>Vegetum:</u>	<u>Kapellet</u>	<u>Agricum:</u>	<u>Kärnan</u>	<u>Articum:</u>	<u>Ke 1</u>
	växthusavdelning 12		Nordan		
	arbetshall växthus		Plantan		

BI0914 Insect Chemical Ecology, 15.0 credits

Insect Chemical Ecology

The course is given Horticulture Programme (admission after 2000 and before 1 July 2007) and Horticultural Science Programme

Syllabus approved: 2007-12-12 (from SS 2008)

Versions: 1. SS 2008 -

Subjects: Biology/Chemistry

Areas within Biology: Botany

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

Courses corresponding to 120 credits of which at least 90 credits in Biology.

Objective:

On completion of the course, students will be able to:

- describe the general morphology of the chemosensory system in insects and make comparisons with the system in vertebrates
- explain how chemical signals are processed from detection to behaviour
- explain the influence of chemical stimuli on insect behaviour from an ecological and evolutionary perspective
- describe biosynthesis pathways for behaviour-activating substances
- describe the process of isolation and chemical identification of behaviour-activating substances
- evaluate the use of behaviour-activating substances, pheromones and plant compounds, within crop protection
- plan and design an experiment and implement methods relevant for the area
- discuss relevant scientific articles within chemical ecology.

Content

The course will begin with a short introduction to basic ecological concepts and principles

and an introduction to chemical ecology and the behaviours in insects that are controlled by chemical stimuli. It will then discuss our own sense of smell and taste and link this to the sense of smell in insects and how smell and taste affect insect behaviour. The course will also deal with the use of pheromones and plant compounds within crop protection.

The subjects dealt with include:

- how chemical substances, pheromones and plant compounds, affect insect behaviour
- from nerve stimulation to behaviour - how chemical signals are processed
- fundamental smell and taste chemistry - isolation and chemical identification of behaviour-activating substances
- insect sense of smell - morphology and function
- learning in insects
- how pheromones and plant compounds can be used within crop protection.

Implementation

Lectures approx. 30 hours

Practicals/laboratory work approx. 40 hours (compulsory)

Project work approx. 180 hours (compulsory)

Literature seminars approx. 10 hours (compulsory)

Examination approx. 10 hours

Literature studies/Independent study approx. 135 hours

Total approx. 405 hours

Literature/links:

Joint course literature is established separately and is listed in a supplement to the course syllabus. Current information about joint course literature shall be made available not later than eight (8) weeks prior to course start.

Requirements for examination:

The examination consists of written/oral examination plus reporting of practical tasks and laboratory work. To pass the course, pass in the examination and assignment work, plus approved participation in compulsory course components is required.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Plant Protection Biology](#) 

Location

Alnarp

Schedule: Insect Chemical Ecology

	am	place	pm	place
20 Jan	Introduction	Prepare Cork et al 2003	TD: 13-17 Course: Introduction, Ecology Brushup	Vs
21 Jan	InsectInsect	ML: 09:00-11:00: what is an insect 11:00 tour of labs	13-16: MB Chemistry brushup	Tp
22 Jan		PWMT 9-12 pheromones in insects and pest control	Vs	FREE
23 Jan		GB: 09-12 Pheromone biosynthesis	Art 4	
24 Jan				
WEEKEND 0				
27 Jan		PUSD 9-11: social insects, 11-12: startup lab plant insect	Vs	own preparation for literature seminar
28 Jan		ML: 10-12 Diversity and conservatism in pheromone systems	Vs	13-17: PB: pheromone lab
29 Jan		TD: 09-11 literature seminar I + review (11-12)	Aq/Ka/Kr	FREE
30 Jan		Test: 10-12 InsectInsect		
31 Jan	Insect - host	9-11 PA: Plant-Insect & induced defense, 10: evolutionary strategies	Vs	
3 Febr		AWW: 10-11 nematode CE, FB: spider chemical ecology	Vs	plant insect lab
4 Febr		SH: 10:00-12 insect learning	Vs	plant insect lab
5 Febr		SH/BA: 10-12 mosquito-host interactions lecture	Vs	FREE
6 Febr		FS: 10-12: semiochemical diversity, 11-12: CO: push/pull		SH/BA: mosquito-host interactions lab
7 Febr		Literature seminar II	Aq/Ka/Kr	SH/BA: mosquito-host interactions lab
10 Febr		Test: 10-12 InsectHost		
11 Febr		GB: 9-11 introduction analytical methods		TD: 13-17 Outline of insect chemical senses + lab
12 Febr	sensory systems	GB: 9-11 analytical methods - odor collection - trial value		Kr
13 Febr		GB: 9-11 analytical methods: Gas chromatography - trial value		TD: 13-15 Evolution of olfactory drafts + lab II
14 Febr		AB: 11-12 multimodal integration	Vs	AB/TD: 13-15 Lab III
WEEKEND 0				
17 Febr		WW: 10-12 insect molecular biology and chemical ecology	Vs	WW: 13-14, 20 lab - cloning and deep characterization
18 Febr		WW: 11-12 Cloning lab II		own preparation for literature seminar
19 Febr		TD/WW: 10-12 literature seminar III	Aq/Ka/Kr	FREE
20 Febr		Test: 10-12 sensory systems	Vs	
21 Febr				
WEEKEND 0				
24 Febr	Start Student projects			
25 Febr				
26 Febr				
27 Febr				
28 Febr				
WEEKEND 0				
3 Mar				
4 Mar				
5 Mar				
6 Mar				
7 Mar				
10 Mar				
11 Mar				
12 Mar				
13 Mar				
14 Mar				
17 Mar				
18 Mar				
19 Mar	Draft report to partner			
20 Mar				
21 Mar	submission project report			
24 Mar	printing journal			
25 Mar	prep for presentation and opposition			
26 Mar	prep for presentation and opposition			
27 Mar	09:00-12:00 presentations and evaluations			Vs
28 Mar				

Teachers

AB	Anna Bakkenius
AW	Abby Walker
BA	Bonazounte Aman
CO	Caroline O'Keefe
DC	David Carrasco
DS	Dirk-Louis Schockopf
EM	Elizabeth Marling
FB	Felipe Borero
FS	Fredrik Schlyter
GB	Göran Berggren
MB	Maria Bengtsson
ML	Mattias Larsson
MT	Marco Tassin
PA	Peter Anderson
PL	Patrick Lhomme
PW	Peter Willigall
SH	Sharon Hill
SH	Stephan Hagenbucher
TD	Teun Dekker
WW	William Walker

Lecture room s

Aq - Aquarium, corridor chemical ecology
 Ka - Kapellel, North Side of the V-house
 Kr - Kruken - room at Southern Corridor Room
 Vs - V-house seminar room, close to entrance Mausel
 ArIK - Chemistry lab in the Anticum
 ArIK - Anticum 4

BI0896 Frukt-, bär- och vinodling, 15 hp

Production of fruit, berries and grapevine

Kursen ges i Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram och Trädgårdsingenjör: marknad - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2007-11-30 (Gäller fr.o.m. ht 2008)

Versionshistorik: 1. ht 2008 -

Ämnen: Biologi/Trädgårdsvetenskap

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Utbildningens nivå: Grundnivå

Nivå: C

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 60 hp i biologi eller trädgårdsvetenskap

Mål:

Kursen är en påbyggnadskurs som omfattar biologiska, teknologiska och kvalitetsmässiga frågeställningar vid frukt-, bär- och vinodling. Kursen innehåller målkulturernas ekologiska krav och inverkan på miljö, anläggning, odlingsteknik, växtskydd och kvalitetsmanagement i olika odlingssystem. De fysiologiska och teknologiska grunderna samt skördereglerande åtgärder och prognos behandlas ur ett helhetsperspektiv.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- värdera odlingsplatsens och kulturens specifika krav samt kulturens inverkan på miljön
- redogöra för morfologiska och fysiologiska egenskapers särart hos vinplantor, frukt- och bärväxter och kunna sammankoppla de till odlingssystem och odlingsåtgärder
- redogöra för specifika krav i olika odlingssystem och inriktningar och kunna diskutera metodik för anläggning, plantering/etablering, skötsel och skörd
- förstå hur plantornas tillväxt och avkastning samt produktkvalitet kan påverkas genom åtgärder i odlingen och visa förståelse för skördereglerande åtgärder och skördeprognos
- redogöra för metoder för lagring av vindruvor, frukt och bär
- tillämpa sina kunskaper för att förutse, förebygga och åtgärda odlingstekniska störningar.

Innehåll

Kursen omfattar möjligheter för produktion av vindruvor, frukt och bär på friland och i växthus. Inom ramen för kursen läggs stort värde på odlingsbetingelser (mark, makro- och mikroklimat samt hårdigt växtmaterial) som lämpar sig för produktion av vindruvor, frukt och

bär samt möjligheter till modifikation genom odlingsteknik för att förbättra betingelser. Kursen behandlar också olika odlingsinriktningar och anlägger produktionskedjeperspektiv.

Genomförande

Föreläsningar ca 70 tim

Laborationer ca 35 tim (obligatoriskt)

Studiebesök ca 30 tim (obligatoriskt)

Gruppdiskussioner och seminarier ca 10 tim (obligatoriskt)

Projekthandledning och redovisning ca 20 tim

Projektarbete ca 100 tim

Litteraturstudier ca 130 tim

Examination och utvärdering ca 10 tim

Totalt 405 tim

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen består av seminarier och redovisning av projektarbete samt skriftlig eller muntlig tentamen. För godkänd kurs fordras godkänd projektuppgift och tentamen samt aktiv medverkan vid seminarier, övningar och exkursioner.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för biosystem och teknologi](#) . (fr.o.m. 2013-01-01)

Medansvariga

[Institutionen för växtskyddsbiologi](#) 

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott trädgård

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

20140906		Schema för kursen Odling av frukt, bär och vin, BI0896	ht 2014	
Datum	tid	Moment	Föreläsare	Lokal
vecka 36				
01-sep	13-14	Kursintroduktion	LN	Sunnan
	14-16	Produktionsmål, kvalitet och kvalitetskrav, globalt och ur nordiskt pers,	LN	Sunnan
02-sep	8-17	Teknikmässan -studiere sa Blekinge	LN/BS	
03-sep	9-12	De viktigaste bärslagen	BS	Art 4
04-sep	9-12	Bärfysiologi	BS	Art 4
05-sep		Eget arbete		
vecka 37				
08-sep	13-16	Produktionsplanering - ekonomi	BH/LN	Grodden
09-sep	13-16	Odlingssystem Bär	BS	Västan
10-sep	9-12	Odlingssystem Bär	BS	Art 4
11-sep	0815-13	Exkursjon Sjöbo Bobo's hjärt kl.08.00	LN	
12-sep	9-11	Eget arbete		
vecka 38				
15-sep	13-16	Pomologi	LN	Grodden
16-sep	13-14	Seminarieuppgift - frågeställning och litteratur	LN	Grodden
	15-16	Produktionsplanering - frågor	BH	Grodden
17-sep		Eget arbete		
18-sep	13-16	Terroir för odling av frukt, bär och vin	LN	Grodden

19-sep	13-16	Vinplantors fysiologi/sorter och grundstammar	LN	Östan
vecka 39				
22-sep	13-16	Odlingssystem för vin	LN	Grodden
23-sep		Eget arbete		
24-sep		Eget arbete		
25-sep	10.00-12.00	Pomologi tenta		Art 4
	13-16	Redovisning produktionsplanering	BH/LN	Grodden
26-sep	13-15	Redovisning produktionsplanering	BH/LN	Art 4
vecka 40				
29-sep	13-16	Skörd/postharvest och vinifiering, maskiner	LN	Grodden
30-sep	13-16	Skörd av Äpple - praktiskt moment	LN	T-labb
01-okt		Eget arbete		
02-okt	13-16	Att välja rätt plats till din odling	IT	Östan
03-okt	0815-14	Studiebesök vinodling	LN	
vecka 41				
06-okt	13-16	Odlingssystem för fruktträd	IT	Östan
07-okt	13-16	Tillväxt, trädform och trädbeskrivning	IT	Grodden
08-okt	9-12	Tillväxt, trädform och trädbeskrivning	IT	Art 4
09-okt	08.-17	Studiebesök Kivik	LN/IT	

10-okt		Eget arbete		
vecka 42				
13-okt	13-16	skörde sammanställning/seminarieuppgift-nulägesrapport.	LN	Art 4
14-okt	13-14	Bladgödsling	HASP	Grodden
	14-16	Gallring	IT	Grodden
15-okt		Eget arbete		
16-okt	08.-16	Vinskörd och Musttillverkning	LN/GH	T-labb
17-okt		Eget arbete		
vecka 43				
20-okt	9-12	Fruktutveckling	IT	Art4
	13-17	Optimal skördetidpunkt plus laboration	IT	Kemlab1
21-okt	13-15	Svampsjukdomar frukt o bär,vin	BS/LN	Västan
	15-17	Plantskoleproduktion av frukt och bärväxter	AL	Västan
22-okt	9-15.45	Växtnäringsbevattning seminarium, partnerskap Alnarp		Myllan
23-okt	13-17	Lagring och Lagringssjukdomar	IT	Art 4
24-okt	12-16	Eget arbete		
vecka 44				
27-okt	12-16	Eget arbete		
28-okt	12-16	Eget arbete		
29-okt	12-16	Seminarium	LN	Art 4

30-okt	12-16	Seminarium	LN	Art 4
31-okt				
vecka 45				
03-nov	13-16	Reservtid		
04-nov		Eget arbete		
05-nov		Eget arbete		
06-nov	13-17	Tentamen		Myllan
07-nov	13-14	Kurs avslut	LN	Art 4
		Föreläsare		
	AL	Anna Larsen, HS		
	IT	Ibrahim Tahir		
	BS	Birgitta Svensson		
	BoS	Boel Sandskär		
	BH	Bengt Håkansson		
	HA	Håkan Asp		
	GH	Gun Hagström		
	LN	Lotta Nordmark		

LK0216 Inomhusträdgårdens material och design, 15 hp

Indoor Garden Design

Kursen ges i Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram och Trädgårdsingenjörsprogrammet - design

Kursplan fastställd: 2012-10-19 (Gäller fr.o.m. vt 2014)

Versionshistorik: 1. vt 2014 -

Ämnen: Landskapsarkitektur/Trädgårdsvetenskap

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Särskild behörighet enligt fordringarna för trädgårdsingenjörsprogrammet med inriktning design, samt kunskaper motsvarande 15 hp i landskapsplanering eller landskapsarkitektur

Mål:

Efter genomgången kurs ska studenterna kunna:

- översiktligt redogöra för de inglasade miljöernas material, konstruktion och klimatreglering på ett sätt som gör det möjligt att gestalta och komponera med växter och andra material i dessa miljöer.
- gestalta och komponera olika inomhusförlagda trädgårdsmiljöer beroende på klimatförhållanden och olika krav på varaktighet och utveckling.
- ge enkla konstruktions- och skötselanvisningar för nämnda miljöer.

Innehåll

Kursens huvudinriktning är mot gestaltning av och växtkomposition i inomhusförlagda trädgårdsrum och planteringar av såväl privat som offentlig karaktär med varierande varaktighet. De trädgårdsmiljöer som behandlas är framförallt orangerier, vinterträdgårdar och andra inglasade miljöer såsom atriumträdgårdar, inglasade balkonger och gallerior där temperaturen sjunker och växterna går in i en vilofas under vintern, men kursen berör även ur gestaltningssynpunkt viktiga vegetationssystem och växter från de tropiska klimatområdena.

Kursens innehåll omfattar kunskapsområden såsom gestaltungs- och kompositionsteori, de inglasade miljöernas upplevelseaspekter, utveckling och skötselbehov, samt bevattningssystem, klimatstyrning och växtskyddsproblematik. Växtkännedomen omfattar förutom identifikation av växter, också kännedom om dessa växters härkomst, ståndortskrav, naturliga vegetationssystem och klimatförhållandena i dessa system. Växtmaterialets produktionskedjor, försäljningskvaliteter och tillgänglighet behandlas också. Den teoretiska

inläringen varvas med gestaltningsövningar och praktiska övningar i konstruktion, byggande och hantering av växtmaterial.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 25	
- Studiebesök	ca 35	Ja
- Seminariearbete	ca 20	Ja
- Examination och utvärdering	ca 10	Ja
- Handledd övningstid	ca 35	
- Demonstrationer	ca 15	
- Workshops	ca 20	Ja
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 175	
- Litteraturstudier	ca 70	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen består av skriftliga tentamina samt inlämning och redovisning av övnings- och seminarieuppgifter. För godkänd kurs krävs godkända tentamina och inlämningsuppgifter samt aktivt deltagande under obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Kursen byggs upp kring föreläsningar och demonstrationer, samt litteraturstudier och exkursioner. Dessa kunskaper tillämpas och fördjupas i praktiska övningar (workshops) och projektarbeten.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning](#) . (fr.o.m. 2012-12-17)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott trädgård

Ersätter: LP0564

Preliminärt Schema

LK0216 Inomhusträdgårdens material och design V14, 15hp

Kursledare och examinator: Karin Svensson

2014-01-19

Datum	Tid	Sal		Moment	Medv.
v. 4					
Må 20/1	10.00–12.00	Sal 106	S	Kursintroduktion	KS
	13.00–15.00	Trdglabb	D	Besök i växthuset, introduktion av skötsel	KS
Ti 21/1	10.00–12.00	Articum 4	F	Inglasade miljöer ur ett historiskt perspektiv	AJ
	13.00–16.00	Articum 4	F	Planteringsplaner, samt presentation av övning Planteringsplan	KS
On 22/1				Eget arbete	
To 23/1	10.30–12.00	A Östan	D	Litteraturpresentation + planering av studieresa i maj?	KS
	13.00–15.00	A Östan	F	Växter och klimat 30:e – 45:e breddgraden nord och syd, samt altitudens inverkan	KS
Fr 24/1	09.00–12.00	Terra Nova	H	Handledning Planteringsplan	JA AKE
v. 5					
Må 27/1	10.30–12.00	A Grodden	D	Växtrunda på sal 1	XX
	13.00–16.00	Arken	H	Handledning Planteringsplan	KS AKE
Ti 28/1	08.30–17.00		E	Exkursion Köpenhamns botaniska trädgård och Glyptoteket Se separat program	KS AKE
On 29/1	8.30			Skötsel i Växthuset Grupp 1/ Eget arbete	JT
To 30/1	13.00–16.00	Trollhasseln Tulpanen Magnolian	S	Gruppseminarium Planteringsplaner + inlämning	JA AKE KS
Fr 31/1	09.00–12.00	Myllan	F	Samarrangemang med Ling Växtkvalitet & etablering	KL
v. 6					
Må 3/2	08.30–10.00	??	S	Växtrunda på sal 2	KS
	10.20–11.20	??	D	Presentation Designuppgift <i>Inglasad miljö</i>	KS AKE
	13.00–17.00		E	Exkursion Inglasade miljöer Malmö, se separat program	KS
Ti 4/2	08.30–12.00		W	Workshop Plantkvaliteter på Stångby plantskola	KL CO
On 5/2	08.30			Skötsel i Växthuset Grupp 2	JT
To 6/2				Lingdagen	
Fr 7/2	09.00–15.00	Sunnan	H	Handledning Designuppgift	KS AKE

v. 7				Tema Digitala verktyg	
Må 10/2	09.00-10.30 11.00-16.00	Sunnan Stallet	D Ö	Växtrunda på sal 3 Digitala verktyg. Sketchup Genomgång och övningar	AKE AS
Ti 11/2	08.30-14.00	Ladan	Ö	Digitala verktyg – Photoshop, genomgång och övningar	CL AS
On 12/2	8.30			Skötsel i Växthuset Grupp 3 / Eget arbete med Digitala verktyg	JT
To 13/2	10.00–15.00	Ladan	Ö	Digitala verktyg – In Design, genomgång och övningar	CL AS
Fr 14/2	08.30-12.00 senast 16.00	Stallet	Ö	Digitala verktyg – handledning Inlämning utanför Karins rum, Slottet	CL AS
v. 8				Tema material	
Må 17/2	09.00-11.00 11.00–12.00 13.00–14.30	Sunnan Sunnan Sunnan	F S F	Markmaterial Introduktion uppgift <i>Material</i> Om material	AB KS KS
Ti 18/2	13.00–16.00	Studio	H	Handledning Material	KS, JA
On 19/2	8.30			Skötsel i Växthuset Grupp 4 /Eget arbete	JT
To 20/2	9.00–15.00	Grodden	S	Redovisning övn. Material	XX
Fr 21/2	9.00-12.00	Studio	H	Handledning Designuppgift	KS AKE
v. 9					
Må 24/2	08.15-		E	Exkursjon Göteborg – Botaniska trädgården, Universeum m.m. Se separat program	KS AKE
Ti 25/2	– 17.30		E	Exkursjon Göteborg – Botaniska trädgården, Universeum m.m. Se separat program	KS AKE
On 26/2	08.30			Skötsel i Växthuset Grupp 5 / Eget arbete	JT
To 27/2				Eget arbete	
Fr 28/3	09.00-10.00 10.30-14.30	Trdglabb Plantan	T F	Tentamen Växter för Inglasat Växtlighet i Sydafrika, Patagonien m.m	KS AKE GT
v. 10					
Må 3/3	08.30-12.00 13.00-13.30 13.30–15.00	Grodden Grodden Grodden	S S F	Delpresentation Designuppgift Introduktion Ståndortsövning för inglasat Växtlighet på Nya Zeeland	KS AKE KS PT
Ti 4/3	09.30-12.00 13.00–16.00	Grodden Arken	F H	Växtväggar Handledning övn. Ståndort	KS KS AKE
On 5/3	08.30			Skötsel i Växthuset Grupp 6 / Eget arbete	JT
To 6/3	10.00-12.00	Ateljén	H	Handledning övn. Ståndort	KS
Fr 7/3	09.00-12.00 13.00-15.00	Atricum 4 Grodden	S S	Redovisning Ståndort Redovisning Ståndort	KS XX KS XX

v. 11					
Må 10/3			S	Eget arbete	
Ti 11/3	09.00-12.00	Ateljén	H	Handledning Designuppgift	KS XX
On 12/3	08.30			Skötsel i Växthuset Grupp 7 / Eget arbete	JT
	13.00-14.30	Trdglabb		Omtentamen Växter för Inglasat	
To 13/3	08.30-09.30	Grodden	F	Växtskydd i praktiken	BS, EK
	10.00-12.00	Ateljén	w	Växtskydd i praktiken, Labb i Växthuset Grupp 1/ Handledning Designuppgift	BS, EK KS
	13.00-15.00	Ateljén	w	Växtskydd i praktiken, Labb i Växthuset Grupp 2/ Handledning Designuppgift	BS, EK KS
Fr 14/3	09.00-12.00	Ateljén	H	Handledning Designuppgift	KS AKE
	13.00-15.00	??	F	Bonsai	KLö
v. 12					
Må 17/3				Eget arbete	
Ti 18/3	13.00-16.00	Ateljén + datasal	H	Handledning Designuppgift "Layout"	KS AS
On 19/3				Skötsel i Växthuset Grupp 7 / Eget arbete	
To 20/3				Eget arbete	
Fr 21/3	12.00!		S	Inlämning Designuppgift utanför Karins rum, Slottet	
v. 13					
Må 24/3				Eget arbete	
Ti 25/3				Eget arbete med granskning av Designuppgift 'Inglasad miljö'	
On 26/3	09.00-15.00	Grodden	S	Redovisning Designuppgift 'Inglasad miljö'	KS, XX
To 27/3	09.00-12.00	Articum 4	S	Redovisning Designuppgift 'Inglasad miljö'	KS, XX
	13.00-15.00	Grodden	S		
	15.00-16.00	Grodden	S	Kursavslutning	
Fr 28/3				Inlämning exkursionsdagbok utanför Karins rum	

Observera att närvaro är obligatorisk på **seminarier, exkursioner och workshops**.

Salar

Articum 4	Articum sal 4
Trollhasseln	Articum grupprum
Tulpanen	Articum grupprum
Magnolian	Articum grupprum
Grodden	Agricum
Myllan	Agricum
Sunnan	Agricum
Plantan	Agricum
Skörden	Agricum
Terra Nova	Aulan i Agricum
Arken	Alnarsgården Ritsal, plan 2
Ateljén	Alnarsgården Ritsal
Ladan	Alnarsgården Datasal
Stallet	Alnarsgården Datasal
Akvariet	Alnarsgården Datasal, plan 2
Trädglabb	Växthuset på Trädgårdslabbet

Medverkande

AB	Ann Bergsjö, Landskapsarkitektur, planering & förvaltning
AF	Anders Folkesson, Landskaparkitektur, planering & förvaltning
AJ	Anna Jakobsson, Landskaparkitektur, planering & förvaltning
AKE	Anna-Karin Ekwall, Landskaparkitektur, planering & förvaltning
AS	Anna Sundling, Landskaparkitektur, planering & förvaltning
BS	Boel Sandskär, Växtskyddsbiologi
CL	Christel Lindgren, Lark stud
EK	Elisabeth Kärnestam, Växtskyddsbiologi
GT	Gerben Tjerdsmaa, Trädgårdsmästare Universeum
JA	Julia Andersson, Trädgårdsgestalter Vi tre & Trädgård
JT	Joakim Tigerschiöld, Trädgårdsmästare Trädgårdslaboratoriet
KL	Kenneth Lorentzon, Landskaparkitektur, planering & förvaltning
KLö	Karl Löfvie, Landskaparkitektur, planering & förvaltning
KS	Karin Svensson, Landskaparkitektur, planering & förvaltning
MS	Magnus Svensson, Gatukontoret Malmö Stad

Moment

D	Demonstration
E	Exkursion, obligatorium
F	Föreläsning
H	Handledning
S	Seminarium, obligatorium
T	Tentamen
W	Workshop, obligatorium
Ö	Övning

BI0904 Management of Pests, Diseases and Weeds, 15.0 credits

Bekämpningsstrategier för skadegörare och ogräs

The course is given Horticulture Programme (admission after 2000 and before 1 July 2007) and Horticultural Science Programme

Syllabus approved: 2007-11-30 (from AS 2008)

Versions: 1. AS 2008 -

Subjects: Biology/Horticultural Science

Areas within Biology: Botany

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

The equivalent of 120 credits including 90 credits in Biology or Horticultural Science.

Objective:

On completion of the course, students will:

- explain fundamental application of and integration of basic disciplines as biology, ecology and technology for development of sustainable management of pests, diseases and weeds in crops that are logical, practical and possible to adopt by farmers
- explain the definition of integrated pest management and its historical background
- have knowledge of or describe the authorities responsibility in plant protection issues in the agricultural sector in a European perspective
- explain the environmental impact of different pest management strategies.

Content

Plant protection management relies on a profound knowledge of the biology and ecology of the causal organisms and of the crop ecology where they act. Important problems with pests, diseases and weeds especially in horticulture will be addressed both traditionally and within the concept of integrated pest management (IPM) and ecological farming. The students will learn how to incorporate subdisciplines of plant pathology, entomology, nematology and weed sciences (epidemiology, etiology, population ecology, microbial pathogenicity,

competition etc.) into management programs that are logical practical and adoptable by farmers.

Implementation

Lectures approx 40 h

Exercises approx 20 h (compulsory)

Literature seminars approx 20 h (compulsory)

Excursions approx 20 h (compulsory)

Supervised project work approx 10 h (compulsory)

Group project work approx 70 h

Examination and assessment approx. 10 hours

Literature studies/individual work approx. 215 hours

Total approx 405 hours

Literature/links:

Joint course literature is established separately and is listed in a supplement to the course syllabus. Current information about joint course literature shall be made available not later than eight (8) weeks prior to course start.

Requirements for examination:

The examination consists of oral and written reports of individual and/or group project work plus participation in excursions is required. Contribution to individual project work is evaluated.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Plant Protection Biology](#) 

Location

Alnarp

Date	Day	Time	Topic	Instructor	Compulsory	Activity type
01 sep	Monday	13-16	Introduction to class/Student introductions/intro to IPM	Abby Walter		Lecture
02 sep	Tuesday	9-12	Pest management from a grower's perspective—organic and IP farmer	Erik Löwendahl and Per Odén, fruit growers		Lecture
		13-16	Registration of chemicals	Kemikal Inspektorate		Lecture
03 sep	Wednesday	9-11	History of IPM/IPM networks/working with farmers	Marco Tasin		Lecture
04 sep	Thursday	9-16	Theory and strategies of IPM/Population equation exercise	Abby Walter/Mario Porcel	yes	Lecture/Exercise
05 sep	Friday	9-12	intro to journal club expectations/finding an article	Marco Tasin	yes	Journal club
		13-16	Prepare for journal club			Individual Work
08 sep	Monday	9-16	Journal club presentations and discussion	Marco Tasin	yes	Journal club
09 sep	Tuesday	9-12	into to pest management strategies—thresholds/Pest Risk Assessment	Abby Walter		Lecture
10 sep	Wednesday	9-12	into to pest management strategies—forecasting/Semiochemical based control + exercise	Marco Tasin	yes	Lecture and Exercise
11 sep	Thursday	9-11	Prepare for excursion	Abby Walter	yes	Discussion
12 sep	Friday	8-18	Excursion - Fruit growers	Solnäs gård + organic orchard	yes	Excursion
15 sep	Monday	9-12	Participatory research approaches discussion w/agroecology course	Birgitta Råmert		Lecture and Discussion
		13-16	prepare excursion presentation			Group work
16 sep	Tuesday	9-12	prepare excursion presentation			Group work
		13-16	Excursion presentation and discussion	Abby Walter	yes	Presentation and Discussion
17 sep	Wednesday	9-12	How to write an article for growers	Christina Säll, Hemträdgården	yes	Lecture
		13-15	Organization for growers' journal and forming groups	Abby Walter	yes	Group work
18 sep	Thursday	9-16	write, produce, print growers' journal			Group work
19 sep	Friday	9-12	continue work on grower's journal			Group work
		12	Grower's journal due			
		13-15	Introduction to case studies/forming groups	Abby Walter	yes	Group work
22 sep	Monday	9-12	IPM from Swedish board of Agriculture	Agneta Sundgren, Jordbruksverket		Lecture
		13-14	feedback on grower's journal	Abby Walter		Feedback and Discussion
23 sep	Tuesday	9-12	Integrated weed control	David Hansson		Lecture
24 sep	Wednesday	9-12	pests and diseases in vegetable crops / extension	Sara Ragnarsson, Jordbruksverket		Lecture
25 sep	Thursday	9-12	Cultural Control / Integrated control of nematodes	Abby Walter		Lecture
26 sep	Friday	9-12	Intro to Biological Control	Mario Porcel		Lecture
		13-16	Conservation Biological Control	Linda-Marie Rännbäck		Lecture
29 sep	Monday	9-16	Plant resistance and induced resistance	Erlend Liljeroth		Lecture
30 sep	Tuesday	9-12	GMO as a tool in plant breeding	Erik Andreasson		Lecture
02 okt	Thursday	9-12	Integrated Control of Pathogens	Johanna Jansson, Jordbruksverket		Lecture
03 okt	Friday	14-16	Biological Invasion and climate change in pest management	Abby Walter		Lecture
6-7 okt			Project work			Group work
08 okt	Wednesday	9-11	Presentation of background and relevance for project work	Abby Walter	yes	Presentation
09 okt	Thursday	9-11	Prepare for excursion	Abby Walter	yes	Discussion
10 okt	Friday	8-18	excursion—vegetables in field and greenhouse	Stockholmsgården / Österlenbar	yes	Excursion
13 okt	Monday	9-16	prepare excursion presentation			Group work
14 okt	Tuesday	9-12	presentation of excursion	Abby Walter	yes	presentation and discussion
15-17 okt			Project work			Group work
20 okt	Monday	9-11	Office hours	Abby Walter		
21-24 okt			Project work			Group work
27 okt	Monday	9-11	Office hours	Abby Walter		
28-30 okt			Project work			Group work
31 okt	Friday	9	Hand in Project Work and Individual Abstract			
31 okt			Prepare oral presentations by opponents			Individual work
03 nov	Monday		Prepare oral presentations by opponents			Individual work
04 nov	Tuesday	9-15	Conference	Abby Walter	yes	Conference presenting projects
		15-16	Student feedback session	Abby Walter		
05 nov	Wednesday		Prepare for examination			Individual Work
06 nov	Thursday	9-16	Individual Oral Examinations	Abby/Marco	yes	Exam

BI1053 Odling i trädgårdsföretag, 15 hp

Crop Management in Horticultural Business

Kursen ges i Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram, Hortonomprogrammet och Trädgårdsingenjör: marknad - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2008-11-19 (Gäller fr.o.m. ht 2009)

Versionshistorik: 1. ht 2009 -

Ämnen: Biologi/Trädgårdsvetenskap

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Utbildningens nivå: Grundnivå

Nivå: B

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

Provkod	Benämning	Hp
0001	Växtekänedom - Lignoser på vinterkvist	1,5
0002	Examination och övningar	13,5

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsggrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 30 hp i biologi samt 15 hp i företagsekonomi.

Mål:

Syftet med kursen är att den ska ge kunskaper som behövs för rollen som odlingsansvarig i olika typer av företag och besöksanläggningar inom trädgård.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- utifrån vinterkaraktärer kunna namnge ett bassortiment av prydnadslignoser
- redogöra för odlingsrelaterade begrepp och företeelser
- planera en odling utifrån geografisk placering, försäljningskanal, företagsstorlek, teknisk standard och odlingssäkerhet
- analysera odlingstekniska problem och föreslå en åtgärd utifrån ett definierat odlingsrelaterat problem
- värdera, presentera och tillämpa odlingsteknisk information.

Innehåll

Kursen omfattar produktion av frukt och grönt samt prydnadsväxter, där odling bedrivs i trädgårdsföretag med frilands-, växthus- och/eller plantskolearealer. I kursen behandlas de vanligast förekommande trädgårdskulturerna och odlingsmetoderna. Produkten, i detta fall den vara som presenteras på marknaden, följs till och med en eventuell lagring.

Särskild vikt fästs vid följande aspekter:

- Analys av odlingsförutsättningar.
- Styrning av klimat, bevattning och växtnäringstillförsel.
- Val av växtnäringsskällor.
- Val av energikällor.
- Metoder för att förebygga och bekämpa skadegörare och ogräs.
- Förökning och plantetablering.
- Vegetativ utveckling och styrning av plantans morfologi.
- Blombildning och fruktsättning.
- Växthus, lagerlokaler samt andra ekonomibyggnader.
- Logistik och arbetsorganisation.
- Maskinkedjor.
- Lagringsduglighet och hållbarhet.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 70	
- Laborationer	ca 30	Ja
- Övningar	ca 20	
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 20	Ja
- Studiebesök	ca 25	Ja
- Examination och utvärdering	ca 10	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 80	
- Litteraturstudier/eget arbete	ca 150	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen utgörs av skriftliga och/eller muntliga tentamina och redovisning av grupparbeten och övningar. För godkänd kurs fordras godkända tentamina och inlämningsuppgifter samt godkänt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för biosystem och teknologi](#) . (fr.o.m. 2012-12-14)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott trädgård

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Ersätter: BI0921

BI 1053 Odling i trädgårdsföretag, 15 hp. 2014-01-20

Färgmarkerat är obligatoriskt!

V	Dat	Dag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal
4	20 jan	må	13.00-15.45	Kursintroduktion	HK	Plantan
	21	ti	13.00- 14.45	Genomgång av vinterkaraktärer	CÖ	Plantan
			15.00- 16.45	Vedartade växter(lignoser)	HK	Plantan
	22	on		Eget arbete		
	23	to	13.00-15.00	Förökningsmetoder för lignoser (genomgång inför start Rotningslab.)	HK	Plantan
			15.15-16.00	Auxiner och andra rotningsstimulatorer	AH	Plantan
	24	fr	09.00-12.00	Rotningslaboration grp 1	HK	T-labb
			13.00-16.00	Rotningslaboration grp II	HK	T-labb
5	27	må	13.00-14.45	Odling av matsvamp	MU	Plantan
			15.00-16.45	Grupper bildas Gruppuppgift Företaget	HK	Plantan
	28	ti	13.00 -15.45	Bärodling och företagsprofilering	BSv	Plantan
	29	on	09.15-12.00	Bärföretag och odlingsteknik	BSv	Plantan
	30	to		Jordbruks- och trädgårdskonferensen se separat program		
	31	fr	08.15- 10.00	Stressfysiologi	HK	Sal 107
			10.15- 12.00	Växtvandring	CÖ	Parken
			13.00-	Start stresslaboration	HK	T-labb
6	3 feb	må	13.00-16.45	Grönsaksföretaget och företagsprofilering	MS	Plantan
	4	ti	08.30-12	Studiebesök Möllegårdens morötter (Erik Christensson)	SES HK	
			13.00-16.45	Maskinkedjor	SES	Plantan

	5	on	08.15-12.00	Växtföljd	HK	Plantan
	6	to	8-17	Studiebesöksdag 1	HK	
	7	fr		Eget arbete		
7	10	må	13.00-16.45	Odlingssäkerhet- riskbedömning	BS	Plantan
	11	ti		Eget arbete		
	12	on	09.00 – 12.00	Tvärgruppsredovisning I	HK	Art.*
	13	to		Eget arbete		
	14	fr	08.15-12.00	Odlingssäkerhet-riskbedömning	BS	Sunnan
8	17	må	13.00-16.45	Internationell fruktodling och arbetet i fruktodlingsföretaget under året (odl.teknik)	HS	Plantan
	18	ti	13.00 – 16.45	Utveckling inom växthusteknik	LE HK	Plantan
	19	on		Eget arbete		
	20	to	8-17	Studiebesöksdag 2	HK	
	21	fr		Eget arbete		
9	24	må	13.00 -16.45	Energi på gårdsnivå	SES	Plantan
	25	ti		Eget arbete		
	26	on		Eget arbete		
	27	to	13.00-14.45	Bevattningsteknik	JE	Plantan
				Uppföljning (gruppuppgift + odlingsprojekt i nästa kurs)	HK	?
	28	fr	10.15-12.00	Tentamen "på bar kvist"	CÖ	Terra Nova
			13.00 -	Slut stresslaboration	HK	T-labb
10	3 mars	må	09.00-12.00	Ympningsövning grp II	KAHK	T-labb
			13.00-16.00	Ympningsövning grp I	KAHK	T-labb
	4	Ti	13.00 -16.00	Tvärgruppsredovisning II	HK	Art.*
	5	on		Eget arbete		

	6	to	8-17	Studiebesöksdag 3	HK	
	7	fr	10.15 – 12.00	<i>Säker bekämpning</i>	AMB	Myllan
			13.00 – 14.45	<i>Säker bekämpning</i>	AMB	Plantan
11	10	må		Eget arbete		
	11	ti	09.00-12.00	Avslut rotningslaboration grp I	HK	T-labb
			13.00-16.00	Avslut rotningslaboration grp II	HK	T-labb
	12	on		Eget arbete		
	13	to	13.00-15.45	Tvärgruppsredovisning III	HK	Art*
	14	Fr	13.00 – 16.00	Redovisning av rotnings-laborationen, kursutvärdering	HK	Plantan
12	17	må		Eget arbete		
	18	Ti		Eget arbete		
	19	On	08.15- 12.00	Muntlig tentamen Grp A /eget arbete	HKSES	Articum Tulpanen
	20	To	08.15- 12.00	Muntlig tentamen Grp B /eget arbete	HKSES	Articum Tulpanen
			13.00- 16.45	Muntlig tentamen Grp C /eget arbete	HKSES	Articum Tulpanen
	21	Fr	13.00- 16.45	Muntlig tentamen Grp D /eget arbete	HKSES	Articum Tulpanen
13	27	To		Slutinlämning gruppuppgift Företaget		

HK Helena Karlén	SLU	JE Joakim Ekelöf	SLU	LE Lars Ericsson	PROGRO
MU Madeleine Ugglå	SLU	BS Boel Sandskär	SLU	HS Henrik Stridh	Äppelriket

CÖ Cecilia Öxell	SLU		KA Krister Andersson
SES Sven-Erik Svensson	SLU	AH Anna Holefors In Vitro Plant-tech	MS Marcus Söderlind, Söderlinds ekologiska grönsaker
BSv Birgitta Svensson	SLU		

Lokaler tvärgruppsredovisningarna

*I Articum:

12 februari (Krolliljan, Trollhasseln, Tulpanen, Magnolian, Kemi/Mikro2)

4 mars (Krolliljan, Trollhasseln, Tulpanen, Magnolian, Kemi/Mikro2)

13 mars (Krolliljan, Trollhasseln, Tulpanen, Magnolian, Art 4)

Omtentamen vinterkvist?

BI1143 Odlingssystem i trädgårdsföretag, 15 hp

Horticultural Production Systems

Kursen ges i Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram och Trädgårdsingenjörsprogrammet - odling

Kursplan fastställd: 2009-12-02 (Gäller fr.o.m. vt 2010)

Versionshistorik: 1. vt 2010 -

Ämnen: Biologi/Trädgårdsvetenskap

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

vt 2015	
---------	---

Provkod	Benämning	Hp
0002	Ogräskännedom	2,0
0003	Examination och övningar	13,0

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsggrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 30 hp i biologi samt 15 hp i företagsekonomi

Mål:

Kursens syfte är att fördjupa förståelsen för hur olika odlingssystem i trädgårdsföretag påverkar resursbehov och produktionsresultat samt för olika sätt att kontrollera och åtgärda systemen med avseende på miljöpåverkan och produktkvalitet. Efter genomgången kurs skall studenten utifrån ett hållbarhetsperspektiv kunna:

- planera och genomföra en odling på friland och i växthus utifrån de krav som marknaden ställer.
- värdera och rekommendera arbetsmetoder och tekniska system utifrån en specifik situation
- förebygga, identifiera och åtgärda produktionsfysiologiska störningar och kvalitetsproblem
- artbestämma vanliga ogräs i småplantsstadiet
- identifiera viktiga skadegörare och växtskador samt beskriva åtgärder för några viktiga växtskador.

Innehåll

Kursen omfattar odlingssystem i trädgårdsföretag för produktion av ätliga produkter och prydnadsväxter.

Kursen utgår ifrån lagstiftade miljömål och samhällets krav på ett hållbart nyttjande av naturresurserna. I kursen behandlas resursutnyttjande av företrädesvis energi, vatten, växtnäring och substrat, samt olika sätt att kontrollera och åtgärda systemen med avseende på miljöpåverkan. I kursen ingår även växtskyddskontroll som ogräskännedom och diagnosticering av skadedjur och sjukdomar i praktisk odling.

Vidare ingår i kursen att planera en i praktiken genomförbar pilotstudie/orienterande undersökning. Denna avser en frågeställning som rör hur produktionen eller produktkvaliteten av en trädgårdskultur skulle kunna förbättras, vilket ger studenterna träning i informationssökning och att tänka kritiskt.

Exkursioner, laborationer och odlingsprojekt ger träning i att identifiera, analysera och åtgärda kulturstörningar. Odlingsprojektet ger dessutom tillfälle att praktiskt träna produktionsstyrning utifrån ett planeringsunderlag, samt att arbeta tillämpat med arbetsplanering och –organisation.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar Obligatorisk	
- Föreläsningar	ca 65	
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 40	Ja
- Studiebesök	ca 15	Ja
- Examination och utvärdering	ca 10	Ja
- Demonstrationer, praktiska laborationer, diagnosövningar	ca 60	Ja
- Odlingsprojekt	ca 100	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- litteraturstudier, eget arbete	ca 115	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen utgörs av inlämning och redovisning av praktikfall och uppgifter samt skriftlig och/eller muntlig tentamina. För godkänd kurs fordras godkända tentamina och inlämningsuppgifter, godkänt deltagande på exkursioner, övningar, laborationer och seminarier.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Parallellt med föreläsningar, exkursioner och gruppövningar, genomförs laborativa moment knutna till odlingsprojekten.

Studenter rekommenderas ha genomgått kurserna Odling i trädgårdsföretag samt Växtskydd, grundkurs, innan denna kurs.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för biosystem och teknologi  (fr.o.m. 2012-12-14)

Ort

Alnarp

BI 1143 Odlingssystem i trädgårdsföretag, 15 hp. Schema 2014 14-03-23

Vecka	Datum	Dag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal	Kommentar:
14	31/3	må	09.15-10.00	Kursintroduktion	HK	Plantan	Hållbarhetsbegreppet, intro <i>Orienterande undersökning</i>
			10.15-12.00	Hardebergaprojektet mm	LH, EHS	Plantan	odlingsprojekt <i>Besök på plats-när?</i>
	1/4	ti	09.15-12.00	Odlingsprojekt grp 1,2,3,4	HK	Plantan	Planering + huvudsädd
			13.00-16.00	Odlingsprojekt grp 5,6	HK	Plantan	Planering + huvudsädd
	2/4	on		Eget arbete			
	3/4	to	09.15-12.00	Agroekologi och hållbara odlingssystem	CG	Sunnan	Pågående forskning
	4/4	fr	09.15-12.00	Jämförelser av odlingssystem- hur?	TP	Plantan	Pågående forskning
Vecka	Datum	Dag			Lärare		Kommentar
15	7/4	må	08.15 – 12.00	Föreläsning växtskydd - växthus	BS, JJ	Sal 107	
	8/4	ti	08.15-12.00	Diagnosövning 1- skadegörare i växthus	BS, SK	Ke/Mi	
	9/4	on		Eget arbete			
	10/4	to	09.15-10.00	Uppföljning Odlingsprojekt	HK	Sunnan	
			10.15-12.00	Teorigenomgång- beskärning av fruktträd	JL	Sunnan	John Loijen Appelriket
			13.00 - 16	Beskärningsövning	JL, MS mfl	T-labb	
	11/4	fr	09.15-12.00	Odlingssystem och kretsloppet för växtnäring	GC	Plantan	Pågående forskning
16				PÅSK			
17	21/4	månd		Anandag påsk			
	22/4	tisd	09.15-12.00	Föreläsning växtskydd- nematoder och virus	SM, GA	Sunnan	
			13.00-16.00	Odlingsprojekt 5,6	HK	T-labb	Skolning, sådd, plantering av växtväggar
	23/4	onsd	09.00-12.00	Odlingsprojekt grp 1,2,3,4	HK	T-labb	Skolning, sådd, plantering av växtväggar
			13.00-	<i>Två fredsobservatörer föreläser om förhållandena i Colombia</i>		Myllan	<i>Zofie Bengtsson + Corinne</i>
	24/4	torsd	08.15-10.00	Föreläsning växtskydd - bär	BS, BSve	Sunnan	
			10.15-12.00	Diagnosövning 2 – skadegörare på bär	BS, BSve	Ke/Mi	
	25/4	fred	09.15-12.00	Ogräsbologi och metoder för ogräskontroll	AN	Sunnan	
Vecka	Datum	Dag			Lärare		
18	28/4	månd	08.15-12.00	Föreläsning växtskydd- frukt	MT,BS	Sal 106	
	29/4	tisd	08.15-12.00	Diagnosövning 3- skadegörare på frukt	MT,BS	Ke/Mi	
	30/4	onsd	08.15-10.00	Orienterande undersökning uppföljning	HK	Plantan	idépresentation
			10.15-12.00	Beräkningar av gödselgivor, utsäde och planter	SES	Plantan	
	1/5	torsd		1:a maj			
	2/5	fred		Eget arbete			
Vecka	Datum	Dag	Tid	Kursmoment	Lärare		Kommentar
19	5/5	månd	09.15-10.00	Ogräskännedom introduktion på sal	AN	Sal 107	

			10.15-12.00	Ogräs i fält	AN	-	
			13.00 – 14.45	Genomgång av beräkningar av gödselgivor och utsädesmängder	SES	Myllan	
	6/5	tisd	09.15 – 12.00	Direktsädd växtföljd/sädd av plantor till växtföljden	SES, HK	T-labb	Sädd av plantor till växtföljden mm
	7/5	onsd		Danmark	HK	-	
	8/5	torsd		Danmark	HK	-	
	9/5	fred		Eget arbete		-	
Vecka	Datum	Dag	Tid				
20	12/5	månd	08.15-12.00	Föreläsning växtskydd- buskar och träd	BS, ML	Plantan	
	13/5	tisd	13.00-16.45	Diagnosövning 4 – buskar och träd	BS, ML	Ke/Mi	
	14/5	onsd		Eget arbete		-	
	15/5	torsd		Eget arbete	LMR?	-	
	16/5	fred	08.15-10.00	Habitat management	LMR	Sunnan	Pågående forskning
			10.15-12.00	Ogräskännedom uppföljning	AN	-	ogräsroten
Vecka	Datum	Dag	Tid				Kommentar
21	19/5	månd	08.15-12.00	Föreläsning växtskydd - frilandsgroänsaker	HLJ,BS	Sunnan	
	20/5	tisd	08.15-12.00	Diagnosövning 5- insamling i fält	BS ML	Ke/Mi	
	21/5	onsd		Eget arbete		-	
	22/5	tors	08.15-12.00	Redovisning av OU i halvklass (grp 1,2,3)	HK	Sunnan	grp 4,5,6 odlingsprojekt
	23/5	fred	08.15-12.00	Redovisning av OU i halvklass (grp 4,5,6)	HK	Sunnan	grp 2,3 odlingsprojekt
Vecka	Dat	Dag					
22	26/5	månd		Eget arbete		-	Kl 13.00 Frivillig uppföljning av ogräs
	27/5	tisd	09.15-14	Plantering Växtföljd, uppsättning av växtväggar mm	SES, HK	T-labb	Forberedelser inför Malmö Garden Show
	28/5	onsd	10.15-12.00	Ogrästantamen	AN	Skörden	Omtentamen när?
	29/5	torsd		Kristi Himselfärds dag		-	
	30/5	fred		Eget arbete		-	Malmö garden Show
Vecka	Dat	Dag					
23	2/6	månd		Sofielundskolan kommer kl 10		-	
	3/6	tisd	09.15 – 12.00	Genomgång och avslut odlingsprojekt/aktiviteter + kursutvärdering	HK	Sunnan	+ ev städ efter odlingsprojekt
	4/6	onsd		Eget arbete		-	(plantering av paradrabatter)
	5/6	torsd	09.15 – 12.00	Tentamen Växtskydd	??	Skörden	20 augusti

Medverkande:		Lokaler:
HK	Helena Karlén, SLU	Agricum Sunnan
LH	Lina Hirsch	Agricum Skörden
EHS	Emil Hillve Schiller	Agricum Plantan
GC	Georg Carlsson, SLU	
SES	Sven-Erik Svensson, SLU	Articum Kemi/Mikro 2
AN	Anders Nilsson, SLU	
BS	Boel Sandskär, SLU	Alnarpsgården sal 106
ML	Mattias Larsson, SLU	Alnarpsgården sal 107
GA	Gunilla Ahman, ScanBi Diagnostics	
SM	Sanja Manduric, SJV	
MT	Marco Tassin, SLU	
BSve	Birgitta Svensson, SLU	
HLJ	Helene Larsson Jönsson, SLU	
JJ	Johanna Jansson SJV	
SK	Sammar Khalil, SLU	
CG	Charlotte Gissén SLU	
LMR	Linda-Marie Rännbäck?	

BI0927 Postharvest - kvalitet och hållbarhet efter skörd, 15 hp

Postharvest - Quality and Shelf-life

Kursen ges i Trädgårdsingenjör: marknad - kandidatprogram, Hortonomprogrammet och Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2007-12-12 (Gäller fr.o.m. vt 2008)

Versionshistorik: 1. vt 2008 -

Ämnen: Biologi/Trädgårdsvetenskap

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Nivå: B

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 30 hp (20 p) i biologi.

Mål:

Kursen skall ge fördjupad förståelse av fysiologi, hantering och teknologi för efterskördperioden av trädgårdsprodukter, från skörd till konsumtion. Efter genomgången kurs skall studenten:

- visa grundläggande kunskaper om biokemi, fysiologi och strukturer hos trädgårdsprodukter som har betydelse för efterskördshantering och lagring
- kunna redogöra för olika tekniker i samband med distribution och lagring, såsom kylning, reglering av luftfuktighet och kontrollerad atmosfär
- kunna bedöma hur olika faktorer före skörd, genetiskt material, liksom omgivningsfaktorer och hantering vid distribution och lagring inverkar på kvalitet och hållbarhet för trädgårdsprodukter
- kunna redogöra för olika kvalitetskriterier för trädgårdsprodukter, samt reglering kring dessa
- visa grundläggande kunskap i trädgårdsprodukters betydelse för human nutrition och livsmedelssäkerhet
- kunna redogöra för reglering i lagar liksom frivilliga certifieringar rörande livsmedelssäkerhet, spårbarhet och produktionssystem.

Innehåll

Kursen såväl trädgårdsprodukter till prydnad, såsom krukväxter och snittblommor, som ätliga trädgårdsprodukter såsom frukt, bär och grönsaker. Kursen behandlar följande avsnitt:

- Efterskördsfysiologi, efterskördsteknologi, hantering och transport samt lagring.
- Fysiologiska skador, mognad liksom mognadsbestämning och kvalitetsbestämning.
- Speciella krav vid lagring av vedartade plantskoleväxter och fruktlagring, liksom hantering av prydnadsväxter.
- Tekniker som kontrollerad och modifierad atmosfär, betydelse av packning och förpackning för bibehållande av kvalitet under efterskörd.
- Växtpatogeners roll under efterskörd.
- Betydelsen av livsmedelssäkerhet för trädgårdsprodukter av reglering inom detta område i EU, liksom i länder utanför EU.

Genomförande

Kursinnehållet behandlas vid föreläsningar, seminarier, studiebesök och under projektarbete i grupp. I projektarbetet ingår även, förutom de lärarhandledda momenten, självständigt praktiskt och teoretiskt arbete (också obligatoriskt) och projektet redovisas vid ett seminarium.

Föreläsningar ca 50 tim

Seminarier ca 25 tim (obligatoriskt)

Exkursioner ca 15 tim (obligatoriskt)

Handledning och redovisning av projektarbete ca 15 tim (obligatoriskt)

Examination och utvärdering ca 5 tim

Projektarbete i grupp ca 40 tim

Litteraturstudier/eget arbete ca 255 tim

Totalt ca 405 tim

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen består av skriftlig tentamen på inledande teoridel samt skriftlig och muntlig redovisning av projektdel. För godkänd kurs fordras godkänt resultat på skriftlig examination av teoridelen, godkänt deltagande i obligatoriska moment samt godkänd redovisning av projektarbete.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för växtförädling](#) . (fr.o.m. 2009-08-12)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott trädgård

Biologiområde: Övriga biologikurser

Ersätter: BI0788

Trädgårdsingenjörsprogrammet vt 2013.

130127

SCHEMA

Postharvest – kvalitet och hållbarhet efter skörd, 15hp

Kursledare: Marie Olsson E-post: Marie.Olsson@slu.se

Wills, R., McGlasson, B., Graham, D., Joyce, D. 2007. Postharvest. An introduction to the physiology and handling of fruit, vegetables and ornamentals. CABI Publishing.

(Sök på Postharvest, Wills)

+ Se separat kurslitteraturlista med artiklar etc.

Observera att tider endast är preliminära, och att detaljer i schemat kan komma att ändras.

Januari	8.15-9.45	10.15-12	Lunch	13.00-14.30	15.00-16.30
21	F: Kursuppläggning, registrering, Introduktion – Betydelse av postharvest (MO) <i>Articum Magnolian</i>	F: Org. kemi repetition(MO) Start av teoretisk del projekt A <i>Art Magnolian</i>		Projekt A	Projekt A
22	Egna studier			Egna studier	Egna studier
23	F: Senescence (MO) <i>Art Magnolian</i>	F: Senescence (Mo) <i>Art Magn</i>		Egna studier/ Aktivitet	Egna studier/ Aktivitet
24	F: Kemisk samman-sättning av trädg produkter (MO) <i>Art Magn</i>	F: Kemisk samman-sättning av trädg produkter <i>Art Magn</i>		Projekthandledning (A) Försöksplanering (B)	Projekt A
25	Projektp lanering praktisk del B (görs i gruppen)	Projektp lanering praktisk del B (görs i gruppen)		Egna studier	Egna studier
26					
27					
28	Projekt A	Projekt A		Projekt A	Projekt A
29	Projekt A, inlämning projektp lanering B	Projekt A		Egna studier	Egna studier
30	Projekt A	Projekt A		Egna studier/Akt.	Egna studier/Akt.
31	F: Temperatur och kylning, transpiration (LM) <i>Articum Tulpanen</i>	F: Temperatur och kylning, transpiration (LM) <i>Articum Tulpanen</i>		Projekt A	Projekt A
1FEB	Projekt A	Projekt A		Projekt A	Projekt A
2					
3					
4	Projekt A	Projekt A		Projekt A	Projekt A Inlämning teoretisk del A
5	F: Mognad och mognadsbestämning, eten (MO) <i>Art Tulpanen</i>	F: Mognad och mognadsbestämning, eten (MO) <i>Art Tulpanen</i>		Egna studier	Egna studier

6		F: Växtpatologi efter skörd (BS) <i>Art Tulpanen</i>		Egna studier/Akt.	Egna studier/Akt.
7	F: CA, MAP (SA) <i>Art Tulpanen</i>	F: CA, MAP (SA) <i>Art Tulpanen</i>		Egna studier	Egna studier
8	Egna studier	Egna studier		Egna studier	Egna studier
9					
10					
11	Egna studier	Egna studier		Egna studier	Egna studier
12	Exkursion	Exkursion		Exkursion	Exkursion
13	F: Human nutrition och trädgårdsprodukters betydelse för kosten (MO) <i>Art Magn</i>	F: Human nutrition, trädgårdsprodukters betydelse för kosten (MO) <i>Art Magn</i>		Egna studier/Akt.	Egna studier/Akt.
14	Projekt B planeringsdag	Projekt B		Projekt B	Projekt B
15	Start projekt praktisk del B	Projekt B		Projekt B	Projekt B
16					
17					
18	Projekt B	Projekt B		Projekt B	Projekt B
19	9.15-12 F: Vedartade växter och lagring (HK) <i>Art Tulpanen</i>	F: Vedartade växter och lagring (HK) <i>Articum Tulpanen</i>		Projekt B	Projekt B
20	F: Packning och hantering (LN) <i>Articum Magnolian</i>	F: Packning och hantering (LN) <i>Art Magn</i>		Egna studier	Egna studier
21	F: Preharvest-faktorer och kvalitet (LM) <i>Articum Magnolian</i>	F: Preharvest-faktorer och kvalitet (LM) <i>Articum Magn</i>		Egna studier/Akt.	Egna studier/Akt.
22	Projekt B	Projekt B		Projekt B	Projekt B
23					
24					
25	Projekt B	Projekt B		Projekt B	Projekt B
26	F+övn: Livsmedelssäkerhet och certifieringar (MO) <i>Art Magnolian</i>	F+övn: Livsmedels-säkerhet och certifieringar (MO) <i>Art Magnolian</i>		Projekt B	Projekt B
27	Trädgårdskonferens	Trädgårdskonferens		Egna studier /Aktivitet	Egna studier /Aktivitet
28	Exkursion (LN)	Exkursion		Exkursion	Exkursion
1 MAR	Projekt B	Projekt B		Projekt B	Projekt B
S					
2					
3					
4	Projekt B	Projekt B		Projekt B	Projekt B
5	F: Produktspecifikt och	F: Klimat och		Projekt B	Projekt B

	postharvest på Internet (MO) <i>Articum Tulpanen</i>	postharvest (MO) <i>Articum Tulpanen</i>			
6	Projekt B	Projekt B		Egna studier /Aktivitet	Egna studier /Aktivitet
7	Projektavslutning-röjning av lab etc	Projektavslutning-röjning av lab etc		Förberedelser redovisning	Förberedelser redovisning
8	Redovisning projekt B (MO) <i>Articum Kemi/Mikro 2</i>	Redov projekt B Planering av case-studier (MO) <i>Articum Kemi/Mikro 2</i>		Egna studier	Egna studier
9 10					
11	Egna studier	Egna studier		Egna studier	Egna studier
12	Frågeseminarium (inte obligatoriskt) (MO) <i>Art Magnolian</i>	Frågeseminarium (inte obligatoriskt) (MO) <i>Art Magnolian</i>		Egna studier	Egna studier
13	Egna studier	Egna studier		Egna studier /Aktivitet	Egna studier /Aktivitet
14	Egna studier	Egna studier		Egna studier	Egna studier
15	Tentamen 8.00-12.00 <i>Articum 4</i>	Tentamen 8.00-12.00 <i>Articum 4</i>		Egna studier	Egna studier
16 17					
18	Start case-studier: Hantering och lagring i Sverige och internationellt (MO) <i>Art Magnolian</i>	Casestudier Redovisning ind.förslag <i>Art Magnolian</i>		Casestudier	Casestudier
19	Casestudier	Casestudier		Casestudier	Casestudier
20	Casestudier	Casestudier		Egna studier /Aktivitet	Egna studier /Aktivitet
21	Casestudier	Casestudier		Casestudier	Casestudier
22	Casestudier, Redovisning seminarium <i>Articum Tulpanen</i>	Casestudier, Redovisning Seminarium <i>Articum Tulpanen</i>		Självständig summering kurs, kursvärdering	Självständig summering kurs, kursvärdering
23 24					
25	Påskledighet				
26	Påskledighet				
27	Påskledighet				
28	Påskledighet				
29	Påskledighet				

Egna studier/aktivitet som i allmänhet ligger på onsdagar eftermiddag innebär egna studier eller annan aktivitet anordnad av t.ex. studentkår.

Obligatoriska moment för godkänd kurs: Deltagande i seminarier (inte frågeseminarium), exkursioner, projektarbeten (inklusive godkänd redovisning och opposition), case-studie (inklusive godkänd redovisning och opposition) samt godkänt resultat på tentamen.

LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik, 15 hp

Park- and landscape management with practice

Kursen ges i Landskapsarkitektprogrammet, Alnarp

Kursplan fastställd: 2012-10-22 (Gäller fr.o.m.)

Versionshistorik: 1. -

Ämne: Landskapsarkitektur

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Samma krav som ställs för tillträde till landskapsarkitektprogrammet

Mål:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- beskriva, motivera och utföra olika anläggnings- och skötselåtgärder samt förklara hur de påverkar anläggningens/platsens funktion och karaktär
- förklara vilken betydelse anläggnings- och förvaltningsskedena har för landskapsarkitektens yrkespraktik såväl på övergripande som mera detaljerad nivå

Innehåll

Kursen behandlar byggande och förvaltning av utemiljöer, såväl anlagda stadsmiljöer som rekreativmiljöer i det tätortsnära landskapet. I kursen knyts teoretiska kunskaper samman med praktiska erfarenheter.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter

- Föreläsningar
- Lektioner
- Handledning och redovisning av projektarbete
- Studiebesök
- Seminariearbete
- Examination och utvärdering
- Handledd övningstid
- Projektarbete (planering och presentationer)

Timmar Obligatorisk

- | | |
|--------|----|
| ca 25 | |
| ca 10 | Ja |
| ca 15 | Ja |
| ca 30 | Ja |
| ca 30 | |
| ca 10 | Ja |
| ca 100 | |
| ca 10 | Ja |

Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid

- Projektarbete i grupp

ca 25

Självstudier utanför schemalagd tid

- Övningsuppgifter	ca 40
- Litteraturstudier	ca 40
- Individuella uppgifter	ca 70

Totalt	ca 405
---------------	---------------

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Skriftlig projektredovisning, litteraturseminarium samt redovisning av övningsuppgifter.

Aktivt deltagande i obligatoriska moment

Godkänt deltagande i litteraturseminarium

Godkänd projektredovisning

Godkända redovisningar av övningsuppgifter

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Ger färdighetstränande poäng

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning](#) . (fr.o.m. 2013-01-01)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott landskap

Ersätter: LP0538

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 36, växtskydd, gemensam **båda programmen** OBS: Preliminärt schema!

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 1 september	Båda	8.15-10.00	Introduktion	S	AG, BL	Crafoordsalen	
		10.30-12.00	Växtskydd och förebyggande åtgärder	F	BS	"	
		13.00-14.00	Bakterier & virus	F	MHU	"	
Tisdag 2 september	Båda	8.15-10.00	Svampsjukdomar	F	BS	Crafoordsalen	
		10.15-12.00	Skadedjur	F	EK	"	
		13.00-14.00	Fysiogena skador	F	HLJ	"	
		14.30-16.30	Beskärning grupp 1-6	Ö	MMB, MB, AG, UK	Parklidan	Läs Principer för beskämning, Malmö stad och Beskärningsboken
Onsdag 3 september	Ling	9.30-12	Växtskyddsstigen, ling	ÖÖ	BS, SUA, GA, EK, MHA	Samling utanför Articum	
	Lark	13-15.30	Växtskyddsstigen, lark	ÖÖ	BS, SUA, GA, EK, MHA	"	
Torsdag 4 september	Båda	08.15-10.00	Insights on research on woody plants	F	MC	Aulan	
		10.15-12.00	Friskt växtmaterial via certifiering och E-planter	F	EN	"	
		13.00-15.00	Beskärning grupp 7-12	Ö	MMB, MB, BL, UK	Parklidan	Läs Principer för beskämning, Malmö stad och Beskärningsboken
Fredag 5 september	Båda	9.15-11.30	Växtskyddsstig tipsrunda	ÖÖ	BS	Samling utanför Articum	
		11.30-12	Genomgång	S	BS	Terra Nova	
		13.00-14.00	Nematoder	F	AW	Crafoord	

Förklaringar:
S seminarium, obligatorisk närvaro för alla
E excursion, obligatorisk närvaro för alla
Ö övning,
ÖÖ obligatorisk övning
F föreläsning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 37, Lark praktik, ling praktik + studieresa måndag-tisdag

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 8 September	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 1-4	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 5-8	ÖÖ	BL, AG, ES, KL (fm)	Parklidan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 9-12	ÖÖ	MMB, KA, DL, JS, MB	Parklidan	
	Ling	Heldag	Studieresa	E	PB		
Tisdag 9 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 1-4	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 5-8	ÖÖ	KL, BL, ES	Parklidan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 9-12	ÖÖ	FT, KA, JT	Parklidan	
	Ling	Heldag	Studieresa	ÖÖ	PB	Parklidan	
Onsdag 10 september	Lark		Eget arbete	ÖÖ			
	Ling		Eget arbete	E			
Torsdag 11 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 5-8	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 9-12	ÖÖ	EE, MC, ES, PB	Slottet	Läs Magnolia sprengeri 'Diva' and its relatives in China (Erland Ejder på kurskanslidan)
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 1-4	ÖÖ	MMB, KA, DL, JS, MB	Parklidan	
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik B, grupp 1-6	E	FA, JT, MB, MMB	Parklidan	
Fredag 12 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 5-8	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 1-4	ÖÖ	FT, MB, KA, JT, JS, FA	Parklidan	
		8.30-15.00	Landskapslabb el motsv gr 9-12		ES, BL, PB, KL (em)	Parklidan	
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik B, grupp 7-12		LGL, KA, DL, MMB, JS	Parklidan	

Förklaringar:
S seminarium, obligatorisk närvaro för alla
ÖÖ obligatorisk övning, obligatorisk närvaro
F föreläsning
Ö övning
E excursion, obligatorisk närvaro för alla
V vandring

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 38, praktik och exkursion Karön.

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 15 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 1-6	E, S	BW, RG, LS		Se särskilt PM
	Lark	8.30-15.00	Idéträdgård grupp 7-12	OO	AG, BL, MB	Trädg.labb	Se PM och beskrivning av idéträdgårdarna på kurshemsidan
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik A grupp 7-12	OO	MMB, DL, LGL, JS, KA	Parkladan	
Tisdag 16 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 1-6	OO	BW, LS, RG		Se särskilt PM
	Lark		Eget arbete grupp 7-12				
	Ling	10-12	Exempel på kreativ skötsel i landskapslabbet Grupp 7-12	OV	ES	Parkladan	
Onsdag 17 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 1-6, hem från ön	E, S	BW		Se särskilt PM
			Karön grupp 7-12, ut till ön	E, S	AG, AJ, RG, LS		
Torsdag 18 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 7-12	OO	LS, RG, AG		Se särskilt PM
	Lark		Eget arbete Grupp 1-6				
	Ling	10-12	Exempel på kreativ skötsel i landskapslabbet Grupp 1-6	OV	ES	Parkladan	
Fredag 19 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 7-12, hem från ön	E, S	LS, RG, AG		Se särskilt PM
	Lark	8.30-15.00	Idéträdgård grupp 1-6	OO	AN	Trädg.labb	Se PM kurshemsida
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik A grupp 1-6	OO	MMB, KA, DL, JS, MB	Parkladan	

Förklaringar:
 S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla.
 OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla.
 Ö övning.
 F föreläsning.

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 39, Föreläsningar parkskötsel/förvaltning, eget arbete dagbok, praktik lark.

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 22 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik gr. 9-12	OO	AN	Trädg. Lab	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 1-4	OO	BL, AG, ES, KL (fm)	Parkladan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 5-8	OO	KA, MMB, DL, JS, MB	Parkladan	
	Ling		Eget arbete dagbok				
Tisdag 23 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik gr. 9-12	OO	AN	Trädg. Lab	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 1-4	OO	BL, ES, AG	Parkladan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 5-8	OO	FT, KA, JT	Parkladan	
	Ling		Eget arbete dagbok				
Onsdag 24 september	Båda		Eget arbete dagbok				
Torsdag 25 september	Båda	08.30-10.00	Hantering av park- och trädgårdsavfall	F	S-ES	Aulan	Läs Degemann m fl 1999, Bengtsson, R. 1996 och Johansson, C. & Blom, A. 2005
	Båda	10.30-12.00	Skötselkostnader och skötsleekonomi – ett elände att dras med eller ett bra styrmedel?	F	EL	"	
	Ling/Lark	eftr	Eget arbete dagbok				
Fredag 26 september	Ling	09.00-09.50	Översikt skötselinsatser och maskiner för grönyteskötsel	F	HS	Myllan	Läs Schroeder, H. 2005
	Ling	10.15-12.00	Ogräsbekämpning i ett skötselperspektiv	F	HS	"	Läs Bekämpning i praktiken och Hansson, D. & Schroeder, H. 2009
	Ling	13.00-15.00	Kyrkogårdsskötsel	F	MF	"	Läs Gröna Fakta 2004.5
	Lark		Eget arbete Dagbok Inlämning Dagbok ling och lark 17.00				

Förklaringar:
 S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla.
 F föreläsning
 OV vandring
 Ö övning
 OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 40, Föreläsningar & övningar parkskötsel/förvaltning, hemtenta ling

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 29 september	Lark	09.00-10.30	Grasskötsel	F	KF	Myllan	Las Lind, K-A. 2002
	Ling	11.00-12.00	Grasskötsel	F	KF	Myllan	Las Lind, K-A. 2002, Svensson, C. 2004 & Encsson, T. 2010
	Båda	13.00-15.00	Skötsel av häckar och buskar	F	MW	Crafoord	Las Nilsson, U. 1985 Lings hemtenta läggs ut 15.00
Tisdag 30 september	Båda		Temadag perenner och sommarblommor i stadsmiljö				
		09.00- 10.30	Skötsel av perenner och sommarblommor – en introduktion	F	MW	Terra Nova	
		12.30-16.00	Demovandring till fyra stationer i Malmö		MW mfl		Se PM kurshemsidan
Onsdag 1 oktober	Ling		Eget arbete hemtenta				
	Lark		Eget arbete				
Torsdag 2 oktober	Ling		Eget arbete hemtenta	Ö			
	Lark		Temadag lek				Se PM på kurshemsidan
		08.30-10.30	Utomhuslekens förutsättningar på lekplatser och skolgårdar.	F	MJ	Västan	
		10.50-12.00	Lekredskap, säkerhet och ansvar	F	TDe	"	
		14-16	Skolgårds- och lekplatsvandring i Malmö	OÖ	TDe, AG, BL		
Fredag 3 oktober	Ling		Eget arbete hemtenta				
	Lark	09.00-10.00	Introduktion: Strategier för trädförnyelse	F	BL	Crafoord	Se PM på kurshemsidan
		10.00-16.00	Grupparbete: Strategier för trädförnyelse	OÖ	BL, AG		

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla. F föreläsning
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla. OÖ obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 41, Lark, ling, eget arbete hemtenta + GIS för Ling

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 6 oktober	Ling		Eget arbete hemtenta Intämnung hemtenta ling 17.00				
	Lark	- 12.00	Grupparbete: Strategier för trädförnyelse	Ö			
		13.00-16.00	Redovisning: Strategier för trädförnyelse	S	AG, BL	Sal 107	Larks hemtenta läggs ut 16.15
Tisdag 7 oktober	Båda	9-11.30	Temadag träd i stadsmiljö Stadsträden - vitalitetsproblem och möjliga lösningar	F	AW	Terra Nova	TEMADAG: Träd i stadsmiljö Se PM kurshemsida
		13.45-16.30	Demovandring 4 trädstationer i Malmö	OÖ	AW, JÖ, AG, PB		
Onsdag 8 oktober	Lark		Eget arbete hemtenta				
	Ling	08.30-16.00	Introduktion GIS + GIS-övning		DC	Stallet & Ladan	
Torsdag 9 oktober	Lark		Eget arbete hemtenta				
	Ling	08.30-16.00	GIS-tillämpade övningar		DC	Stallet & Ladan	
Fredag 10 oktober	Lark		Eget arbete hemtenta				
	Ling	08.30-16.00	GIS-tillämpade övningar		DC	Stallet & Ladan	

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla.
 OÖ obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
 Ö övning
 F föreläsning
 V vandring

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 42, Hemtenta, skötsleekonomi, GIS för ling

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 13 oktober	Ling	8.30-16.00	GIS-tillämpade övningar	OO	DC	Stallet & Ladan	
	Lark		Hemtenta				
Tisdag 14 oktober	Ling	8.30-16.00	GIS-tillämpade övningar	OO	DC	Stallet & Ladan	
	Lark		Hemtenta				
Onsdag 15 oktober	Ling	8.30-16.00	GIS-tillämpade övningar	OO	DC	Stallet & Ladan	
	Lark		Inlämning hemtenta lark 17.00				
Torsdag 16 oktober	Lark	08.45-09.00	Temadag skötselkostnad bostadsgård Uppstart i foajén Alnarpsgården	OO		Foajén Alnarpsgården	Se uppgifts PM kurshemsida
	Lark	09.00-	Eget arbete inventering i Lomma i grupp				
	Lark	13.15-14.30	Uppföljning grupp 1-3 (Grod) & 4-6 (Sun)	OO/S	AG, ÅBR	Grodden & Östan	Läs: Persson, B., Kristoffersson, A., & Fors, H., (2009) Skötselmanual för bostadsgårdar. <i>Movium, Alnarp Gröna Fakta 4/2009.</i>
	Lark	14.45-16.00	Uppföljning grupp 7-9 (Grod) & 10-12 (Sun)	OO/S	AG, ÅBR	"	
	Ling	8.00-16.00	GIS-tillämpade övningar & avslutning av momentet	OO	DC	Magasinet A, B, C & Akvariet	
Fredag 17 oktober	Ling	08.45-09.00	Temadag skötselkostnad bostadsgård Uppstart i foajén Alnarpsgården	OO		Foajén Alnarpsgården	Se uppgifts PM kurshemsida
		09.00-	Eget arbete inventering i Lomma i grupp				
	Ling	13.15-14.30	Uppföljning grupp 1-3 (Öst) & 4-6 (Sun)	OO/S	AK, ÅBR	Kärnan & Nordan	Läs: Persson, B., Kristoffersson, A., & Fors, H., (2009) Skötselmanual för bostadsgårdar. <i>Movium, Alnarp Gröna Fakta 4/2009.</i>
		14.45-16.00	Uppföljning grupp 7-9 (Öst) & 10-12 (Sun)	OO/S	AK, ÅBR	"	
	Lark		Eget arbete				

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
E excursion, obligatorisk närvaro för alla.
OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla.
Ö övning

V vandring
F föreläsning

7

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 43, Naturmarksvecka, gemensam

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 20 oktober	Båda	10.00-12.00	Skötselns mål, genomförande och planering i skötselbeskrivningar	F	AG, BL	Crafoord	Läs: Jonsson, C. 2004 samt Gröna Fakta 1998:8 resp 2009:4 Läs: Delshamar, T. 2005 sid 7-16, 53-60, 118-129 Läs: Gröna Fakta 5-2009
		13.00-14.30	Brukarmedverkan i naturmarksförvaltning	F	HM	"	
		15.00-16.30	Naturlikt på beståndsnivå, Skötselstrategier och genomförande	F	BW	"	
Tisdag 21 oktober	Båda	10.00-12.00	Så här arbetar vi med skötseln och förvaltningen av det gröna i Simrishamn.	F	AWA	Crafoord	
		13.00-14.30	Så här arbetar vi med skötseln och förvaltningen av det gröna i Malmö.	F	OM	"	
Onsdag 22 oktober	Båda	9.00-12.00	Naturmarksskötsel, historia och utveckling	F	AP	Crafoord	Läs: Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturv. Sid 14-22, 59-75
		13.00-15.00	Biodiversitetsfrämjande skötsel, - strategier och genomförande	F	TS	"	Läs: B overket 2007. Bostadsnära natur, inspiration och vägledning
		15.10-15.40	Introduktion övning Skrylle	S	AG	"	
Torsdag 23 oktober	Båda	08.15-16.00	Övning Skrylle (nära Dalby, Lunds kommun)	OO	AG, BL, BW	Samling enligt pm	Buss fram och åter. Restaurang finns i området. Se PM kurshems.
Fredag 24 oktober	Båda	08.00-13.45	Övning Skrylle (Eget arbete)	Ö			Egen trpt restaurang finns i området
		13.45-16.15	Redovisning i fält av gruppuppgift	OO/S	AG, BL, BW		

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
E excursion, obligatorisk närvaro för alla.
OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla

Ö övning
F föreläsning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 44, Parkuppgift, gemensam

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 27 oktober	Ling	08.30-09.30	Genomgång hemtentamen ling	S	A G	Ateljén	
	Lark	08.30-10.10	Genomgång av hemtentan lark	S	BL, A G	Myllan	
	Båda	10.30-11.00	Introduktion parkuppgift	S	A G, BL	Crafoord	Se PM kurshemsida
	"	13.15-16.20	Möjlighet till handledning i resp parkmiljö	Ö	A G, BL		Se tider i uppgiftsbeskrivning
Tisdag 28 oktober	Båda		Eget arbete parkuppgiften	Ö			
Onsdag 29 oktober	Båda	08.30-11.40	Genomgång av gruppemas så långt genomförda arbete. Möjlighet till frågor på uppgiften	Ö	A G, BL	Trollhasseln & Tulpanen	Se tider i uppgiftsbeskrivning
Torsdag 30 oktober	Båda		Eget arbete parkuppgiften Inlämning 16.00				
Fredag 31 oktober			Undervisningsfri dag				

Förklaringar:
 S seminarium, obligatorisk närvaro för alla
 E excursion, obligatorisk närvaro för alla
 ÖO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
 Ö övning
 F föreläsning
 V vandring

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 45, Parkuppgiften fortsätter och avslutas

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 3 november	Båda	09.00-11.45	Seminarium parkuppgift, grupp 3,4,7,8 Beställardel	S	A G, JG	Sunnan	
		09.00-11.45	Seminarium parkuppgift, grupp 11,12,15,16, Beställardel	S	JS, BL	Plantan	
		12.45-15.25	Seminarium parkuppgift, grupp 1,2,5,6 Beställardel	S	A G, JG	Sunnan	
		12.45-15.25	Seminarium parkuppgift, grupp 9,10,13,14 Beställardel	S	JS, BL	Plantan	
Tisdag 4 november	Båda		Eget arbete utförardel	Ö			
		13.00-16.00	Möjlighet till handledning utförardel grupperna: 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15, 16	Ö	A G, BL	Trollhasseln & Tulpanen	Enl. schema, uppgiftbeskr.
Onsdag 5 november	Båda	09.00-12.00	Möjlighet till handledning utförardel grupperna: 1, 2, 3, 4, 9, 10, 13, 14	Ö	A G, BL	Trollhasseln & Tulpanen	Enl. schema, uppgiftbeskr.
	Båda		Eget arbete utförardel				
Torsdag 6 november	Båda		Eget arbete utförardel Inlämning 16.00	Ö			
Fredag 7 november	Båda	08.30-10.40	Seminarium parkuppgift, grupp 1,2,5,6 Utförardel	S	A G, JS	Sunnan	Se uppgiftsbeskr.
		08.30-10.40	Seminarium parkuppgift, grupp 3,4,7,8 Utförardel	S	JG, BL	Plantan	Fika i Agricum både för- och eftermiddag
		10.50-11.50	Kursavslutning med muntlig kurskritik	S	A G, BL	Västan & Myllan	
		12.50-15.00	Seminarium parkuppgift, grupp 9,10,13,14 Utförardel	S	A G, JS	Sunnan	
		12.50-15.00	Seminarium parkuppgift, grupp 11,12,15,16 Utförardel	S	JG, BL	Plantan	

Förklaringar:
 S seminarium, obligatorisk närvaro för alla
 E excursion, obligatorisk närvaro för alla
 ÖO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
 Ö övning
 F föreläsning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Lärare/föreläsare i kursen:

AG Allan Gunnarsson, Universitetslektor, Alnarp
 AK Anders Kristoffersson, Universitetslektor, Alnarp
 AN Alexandra Nikolic, Landskapsingenjör och odlingschef, Alnarp
 AP Anna Pettersson, Agr Doktor, landskapsarkitekt, Region Skåne
 AW Annika Wuolo, Hortonom
 AWA Anders Wanstadus, Parkchef, Simrishamn
 BL Babs Lange, Universitetsadjunkt, Alnarp
 BS Boel Sandskär, Agr Doktor, hortonom, Alnarp
 BW Björn Wiström, Landskapsarkitekt och doktorand, Alnarp
 DC Dario Cianciarulo, Forskare, Alnarp
 DL David Löthgren, Greenkeeper, Odlingseenheten/parken Alnarp
 EE Erland Ejder, Magnoliaexpert Laholm
 EK Elisabeth Kärestam, Försöksledare Alnarp
 ES Erik Svensson, Landskapslabbsansvarig, Alnarp
 FA Fredrik Alfsson, Trädgårdsingenjör, Odlingseenheten/parken Alnarp
 FT Fredrik Tauchnitz, Trädgårdsmästare, Odlingseenheten/parken Alnarp
 GÅ Gunilla Åhman, Scanbi AB, Alnarp
 HLJ Helen Larsson Jönsson, Forskare, Alnarp
 HM Helena Mellqvist, Forskningsassistent, Alnarp
 HS Håkan Schroeder, Teknikhortonom och fakultetschef, Alnarp
 HSJ Henrik Sjöman, Universitetsadjunkt, Alnarp
 JSL Johan Slagstedt, Landskapsingenjör, Markkompaniet Syd AB, Eslöv
 JG Jonas Grek, Landskapsingenjör, Greks Mark & Trädgård
 JS Jonny Svensson, Parktekniker, Odlingseenheten/parken Alnarp
 JT Joakim Tigerschiöld, Trädgårdsingenjör, Odlingseenheten/parken Alnarp
 JÖ Johan Östberg, Agr Doktor, Alnarp
 KA Kurt Alwén, Trädgård/itr parkförman, Odlingseenheten/parken Alnarp

KF Kent Fridell, Projektledare
 LGL Lars-Göran Lillvik, Parkförman, Odlingseenheten/parken Alnarp
 LS Leif Stenholm, Stiftsantikvarie Svenska Kyrkan, Stockholm
 MC Magnus Carström, Växtexpert, Flyinge plantskola
 MHA Maimoun Hassoun, Forskningsbiträde, Alnarp
 MHU Malin Hultberg, Forskare, Alnarp
 ML Maximilian Löfgren, Landskapsingenjör, Kyrkogårdsförvaltningen, Malmö
 MJ Mårit Jansson, Agr D, Universitetslektor, Alnarp
 MB Marcus Bränd, Trädgårdsmästare, Odlingseenheten/parken Alnarp
 MMB Mari-My Bergquist, Trädgårdsmästare, Odlingseenheten/parken Alnarp
 MW Mona Wembling, Universitetsadjunkt, Alnarp
 OM Ola Melin, Stadsträdgårdsmästare, Malmö
 PB Patrick Bellan, Trädgårdsingenjör, Malmö kommun
 RG Roland Gustavsson, Professor, Alnarp
 SM Sanja Manduric, Jordbruksverket, Alnarp
 SUA Susanne Andersson, Försökstekniker, Alnarp
 S-ES Sven-Erik Svensson, Försöksledare, Alnarp
 TDE Tove Due, Landskapsingenjör, HAGS
 TS Tim Schnoor, Kommunbiolog, Lomma
 ABR Åse Brunnström, landskapsingenjör, TRÄD gårdar & landskap, Stureholm

Vid frågor: Ring eller maila kursledarna, barbro.lange@slu.se, 040-41 51 37 eller allan.gunnarsson@slu.se, 040 41 54 06.
 Förhinder vid obligatoriska moment skall anmälas i förväg till ovanstående eller för **ling** till institutionssekreterare Britta Sjövall, tel. 040-41 51 40, för **lark** till institutionssekreterare Miriam Sjödahl Jakobsen 040-41 54 16.

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker, 15 hp

Maintenance of green areas and natural land

Kursen ges i Landskapsingenjörsprogrammet

Kursplan fastställd: 2012-10-04 (Gäller fr.o.m. ht 2013)

Versionshistorik: 1. ht 2013 -

Ämne: Landskapsarkitektur

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 45 hp i Landskapsingenjörsprogrammet.

Mål:

Kursen syftar till att utveckla studentens kunskaper och färdigheter vad avser förvaltning av tätorten och det tätortsnära landskapet med särskild tyngdpunkt på skötselanknutna aspekter.

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
- beskriva och analysera skötselns genomförande och föreslå metoder för detta samt värdera skötselns utifrån ett miljöperspektiv
- med viss handledning genomföra manuella skötselmoment knutna till vegetation
- översiktligt beskriva landskapsingenjörens yrkeskontext
- översiktligt ta ställning till vidare agerande i ett växtskyddsproblem
- i grupp planera, genomföra, bearbeta och skriftligen redovisa en verklighetsbaserad skötseluppgift.

Innehåll

Vid föreläsningar, övningar och litteraturstudier läggs en grund för mer tillämpade uppgifter.

I ett projektarbete där ett helhetsgrepp på skötsel i offentlig miljö genomförs, tas utgångspunkt i exempelvis en park, en skola eller liknande objekt.

Genom fältstudier och exkursioner byggs en referensbild upp av skötselproblematiken kring tätortsnära rekreationsområden och lösningar på denna.

En studieresa med fokus på landskapsingenjörens yrkesområde genomförs.

Några vegetationsrelaterade, hantverksbetonade övningsdagar genomförs under handledning.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 30	
- Seminariearbete	ca 20	Ja
- Handledd övningstid	ca 10	
- Exkursioner (inkl studieresa)	ca 40	Ja
- Övningar (merparten lärarledd praktik)	ca 50	Ja
Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid		
- Projektarbete i grupp	ca 40	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 75	
- Litteraturstudier	ca 140	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd skriftlig tentamen. Godkänt projektarbete och godkända muntliga presentationer. Deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Kursen är obligatorisk i Landskapsingenjörsprogrammet för antagna fr o m 1 juli 2010.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning](#) . (fr.o.m. 2013-01-01)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott utemiljö och människa

Ersätter: LP0569

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 36, växtskydd, gemensam båda programmen OBS: Preliminärt schema!

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 1 september	Båda	8.15-10.00	Introduktion	S	AG, BL	Crafoordsalen	
		10.30-12.00	Växtskydd och förebyggande åtgärder	F	BS	"	
		13.00-14.00	Bakterier & virus	F	MHU	"	
Tisdag 2 september	Båda	8.15-10.00	Svampsjukdomar	F	BS	Crafoordsalen	
		10.15-12.00	Skadedjur	F	EK	"	
		13.00-14.00	Fysiogena skador	F	HLJ	"	
		14.30-16.30	Beskärning grupp 1-6	Ö	MMB, MB, AG, UK	Parklidan	Läs Principer för beskämning, Malmö stad och Beskärningsboken
Onsdag 3 september	Ling	9.30-12	Växtskyddsstigen, ling	ÖÖ	BS, SUA, GÅ, EK, MHA	Samling utanför Articum	
	Lark	13-15.30	Växtskyddsstigen, lark	ÖÖ	BS, SUA, GÅ, EK, MHA	"	
Torsdag 4 september	Båda	08.15-10.00	Insights on research on woody plants	F	MC	Aulan	
		10.15-12.00	Friskt växtmaterial via certifiering och E-plantor	F	EN	"	
		13.00-15.00	Beskärning grupp 7-12	Ö	MMB, MB, BL, UK	Parklidan	Läs Principer för beskämning, Malmö stad och Beskärningsboken
Fredag 5 september	Båda	9.15-11.30	Växtskyddsstig tiprunda	ÖÖ	BS	Samling utanför Articum	
		11.30-12	Genomgång	S	BS	Terra Nova	
		13.00-14.00	Nematoder	F	AW	Crafoord	

Förklaringar:
 S seminarium, obligatorisk närvaro för alla
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla.
 Ö övning.
 ÖÖ obligatorisk övning
 F Föreläsning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 37, Lark praktik, ling praktik + studieresa måndag-tisdag

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 8 September	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 1-4	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 5-8	ÖÖ	BL, AG, ES, KL(fm)	Parklidan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 9-12	ÖÖ	MMB, KA, DL, JS, MB	Parklidan	
	Ling	Heldag	Studieresa	E	PB		
Tisdag 9 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 1-4	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 5-8	ÖÖ	KL, BL, ES	Parklidan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 9-12	ÖÖ	FT, KA, JT	Parklidan	
	Ling	Heldag	Studieresa	ÖÖ	PB	Parklidan	
Onsdag 10 september	Lark		Eget arbete	ÖÖ			
	Ling		Eget arbete	E			
Torsdag 11 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 5-8	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 9-12	ÖÖ	EE, MC, ES, PB	Slottet	Läs Magnolia sprengeri 'Diva' and its relatives in China (Erland Ejder på kursensida)
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 1-4	ÖÖ	MMB, KA, DL, JS, MB	Parklidan	
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik B, grupp 1-6	E	FA, JT, MB, MMB	Parklidan	
Fredag 12 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik grupp 5-8	ÖÖ	AN	Trädg.labb	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 1-4	ÖÖ	FT, MB, KA, JT, JS, FA	Parklidan	
		8.30-15.00	Landskapslabb el motsv gr 9-12		ES, BL, PB, KL (em)	Parklidan	
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik B, grupp 7-12		LGL, KA, DL, MMB, JS	Parklidan	

Förklaringar:
 S seminarium, obligatorisk närvaro för alla
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla.
 ÖÖ obligatorisk övning, obligatorisk närvaro
 F föreläsning
 Ö övning
 V vandring

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 38, praktik och exkursion Karön,

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 15 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 1-6	E, S	BW, RG, LS		Se särskilt PM
	Lark	8.30-15.00	Idéträdgård grupp 7-12	OO	AG, BL, MB	Trädg. labb	Se PM och beskrivning av idéträdgårdarna på kurshemsidan
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik A grupp 7-12	OO	MMB, DL, LGL, JS, KA	Parkladan	
Tisdag 16 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 1-6	OO	BW, LS, RG		Se särskilt PM
	Lark		Eget arbete grupp 7-12				
	Ling	10-12	Exempel på kreativ skötsel i landskapslabbet Grupp 7-12	OV	ES	Parkladan	
Onsdag 17 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 1-6, hem från ön	E, S	BW		Se särskilt PM
			Karön grupp 7-12, ut till ön	E, S	AG, AJ, RG, LS		
Torsdag 18 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 7-12	OO	LS, RG, AG		Se särskilt PM
	Lark		Eget arbete Grupp 1-6				
	Ling	10-12	Exempel på kreativ skötsel i landskapslabbet Grupp 1-6	OV	ES	Parkladan	
Fredag 19 september	Lark, Ling	Heldag	Karön grupp 7-12, hem från ön	E, S	LS, RG, AG		Se särskilt PM
	Lark	8.30-15.00	Idéträdgård grupp 1-6	OO	AN	Trädg. labb	Se PM kurshemsida
	Ling	8.30-15.00	Parkpraktik A grupp 1-6	OO	MMB, KA, DL, JS, MB	Parkladan	

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla.
 OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla.
 Ö övning
 F föreläsning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 39, Föreläsningar parkskötsel/förvaltning, eget arbete dagbok, praktik lark.

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 22 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik gr. 9-12	OO	AN	Trädg. Lab	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 1-4	OO	BL, AG, ES, KL (fm)	Parkladan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 5-8	OO	KA, MMB, DL, JS, MB	Parkladan	
	Ling		Eget arbete dagbok				
Tisdag 23 september	Lark	8.30-15.00	Markbyggnadspraktik gr. 9-12	OO	AN	Trädg. Lab	
		8.30-15.30	Landskapslabb el motsv grupp 1-4	OO	BL, ES, AG	Parkladan	
		8.30-15.00	Parkskötsel grupp 5-8	OO	FT, KA, JT	Parkladan	
	Ling		Eget arbete dagbok				
Onsdag 24 september	Båda		Eget arbete dagbok				
Torsdag 25 september	Båda	08.30-10.00	Hantering av park- och trädgårdsavfall	F	S-ES	Aulan	Läs: Degeman m # 1999, Bengtsson, R. 1996 och Johansson, C. & Blom, A. 2005
	Båda	10.30-12.00	Skötselkostnader och skötsel ekonomi – ett elände att dras med eller ett bra styrmedel?	F	EL	"	
	Ling/Lark	efim	Eget arbete dagbok				
Fredag 26 september	Ling	09.00-09.50	Oversikt skötselinsatser och maskiner för grönyteskötsel	F	HS	Myllan	Läs: Schroeder, H. 2005
	Ling	10.15-12.00	Ogräsbekämpning i ett skötselperspektiv	F	HS	"	Läs: Bekämpning i praktiken och Hansson, D. & Schroeder, H. 2009
	Ling	13.00-15.00	Kyrkogårdsskötsel	F	MF	"	Läs: Gröna Fakta 2004:5
	Lark		Eget arbete Dagbok Inlämning Dagbok ling och lark 17.00				

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla. F föreläsning Ö övning
 E exkursion, obligatorisk närvaro för alla. OV vandring OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 40, Föreläsningar & övningar parkskötsel/förvaltning, hemtenta ling

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 29 september	Lark	09.00-10.30	Grasskötsel	F	KF	Myllan	Läs Lind, K-A. 2002
	Ling	11.00-12.00	Grasskötsel	F	KF	Myllan	Läs Lind, K-A. 2002, Svensson, C. 2004 & Encsson, T. 2010
	Båda	13.00-15.00	Skötsel av häckar och buskar	F	MW	Crafoord	Läs Nilsson, U. 1985 Lings hemtenta läggs ut 15.00
Tisdag 30 september	Båda	09.00- 10.30	Temadag perenner och sommarblommor i stadsmiljö Skötsel av perenner och sommarblommor – en introduktion	F	MW	Terra Nova	Se PM kurshemsidan
		12.30-16.00	Demovandring till fyra stationer i Malmö		MW mfl		
Onsdag 1 oktober	Ling		Eget arbete hemtenta				
	Lark		Eget arbete				
Torsdag 2 oktober	Ling		Eget arbete hemtenta	Ö			Se PM på kurshemsidan
	Lark	08.30-10.30	Temadag lek Utomhuslekens förutsättningar på lekplatser och skolgårdar.	F	MJ	Västan	
		10.50-12.00	Lekredskap, säkerhet och ansvar	F	TDe	"	
Fredag 3 oktober		14-16	Skolgårds- och lekplatsvandring i Malmö	ÖÖ	TDe, AG, BL		
	Ling		Eget arbete hemtenta				
	Lark	09.00-10.00	Introduktion: Strategier för trädförnyelse	F	BL	Crafoord	Se PM på kurshemsidan
		10.00-16.00	Grupparbete: Strategier för trädförnyelse	ÖÖ	BL, AG		

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
 E excursion, obligatorisk närvaro för alla.
 F föreläsning
 ÖÖ obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 41, Lark, ling, eget arbete hemtenta + GIS för Ling

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 6 oktober	Ling		Eget arbete hemtenta Inlämning hemtenta ling 17.00				
	Lark	- 12.00	Grupparbete: Strategier för trädförnyelse	Ö			
		13.00-16.00	Redovisning: Strategier för trädförnyelse	S	AG, BL	Sal 107	Larks hemtenta läggs ut 16.15
Tisdag 7 oktober	Båda	9-11.30	Temadag träd i stadsmiljö Stadsträden - vitalitetsproblem och möjliga lösningar	F	AW	Terra Nova	TEMADAG: Träd i stadsmiljö Se PM kurshemsida
		13.45-16.30	Demovandring 4 trädstationer i Malmö	ÖÖ	AW, JÖ, AG, PB		
Onsdag 8 oktober	Lark		Eget arbete hemtenta				
	Ling	08.30-16.00	Introduktion GIS + GIS-övning		DC	Stallet & Ladan	
Torsdag 9 oktober	Lark		Eget arbete hemtenta				
	Ling	08.30-16.00	GIS-tillämpade övningar		DC	Stallet & Ladan	
Fredag 10 oktober	Lark		Eget arbete hemtenta				
	Ling	08.30-16.00	GIS-tillämpade övningar		DC	Stallet & Ladan	

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
 E excursion, obligatorisk närvaro för alla.
 ÖÖ obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
 Ö övning
 F föreläsning
 V vandring

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 42, Hemtenta, skötsel ekonomi, GIS för ling

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 13 oktober	Ling	8.30-16.00	GIS-tillämpade övningar	OO	DC	Stallet & Ladan	
	Lark		Hemtenta				
Tisdag 14 oktober	Ling	8.30-16.00	GIS-tillämpade övningar	OO	DC	Stallet & Ladan	
	Lark		Hemtenta				
Onsdag 15 oktober	Ling	8.30-16.00	GIS-tillämpade övningar	OO	DC	Stallet & Ladan	
	Lark		Inlämning hemtenta lark 17.00				
Torsdag 16 oktober	Lark	08.45-09.00	Temadag skötselkostnad bostadsgård Uppstart i foajén Alnarpsgården	OO		Foajén Alnarpsgården	Se uppgifts PM kurshemsida
	Lark	09.00-	Eget arbete inventering i Lomma i grupp				
	Lark	13.15-14.30	Uppföljning grupp 1-3 (Grod) & 4-6 (Sun)	OO/S	AG, ÅBR	Grodden & Östan	Las Persson, B., Kristoffersson, A., & Fors, H., (2009) Skötselmanual för bostadsgårdar. Movium, Alnarp. Gröna Fakta 4/2009.
	Lark	14.45-16.00	Uppföljning grupp 7-9 (Grod) & 10-12 (Sun)	OO/S	AG, ÅBR	"	
	Ling	8.00-16.00	GIS-tillämpade övningar & avslutning av momentet	OO	DC	Magasinet A, B, C & Akvariet	
Fredag 17 oktober	Ling	08.45-09.00	Temadag skötselkostnad bostadsgård Uppstart i foajén Alnarpsgården	OO		Foajén Alnarpsgården	Se uppgifts PM kurshemsida
		09.00-	Eget arbete inventering i Lomma i grupp				
	Ling	13.15-14.30	Uppföljning grupp 1-3 (Öst) & 4-6 (Sun)	OO/S	AK, ÅBR	Kärnan & Nordan	Las Persson, B., Kristoffersson, A., & Fors, H., (2009) Skötselmanual för bostadsgårdar. Movium, Alnarp. Gröna Fakta 4/2009.
		14.45-16.00	Uppföljning grupp 7-9 (Öst) & 10-12 (Sun)	OO/S	AK, ÅBR	"	
	Lark		Eget arbete				

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
E excursion, obligatorisk närvaro för alla.
OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
Ö övning
V vandring
F föreläsning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 43, Naturmarksvecka, gemensam

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 20 oktober	Båda	10.00-12.00	Skötselns mål, genomförande och planering i skötselbeskrivningar	F	AG, BL	Crafoord	Las Jönsson, C. 2004 samt Gröna Fakta 1998:8 resp 2009:4
		13.00-14.30	Brukarmedverkan i naturmarksförvaltning	F	HM	"	Las Delshammar, T. 2005 sid 7-16, 53-60, 118-129
		15.00-16.30	Naturlikt på beståndsnivå, Skötselstrategier och genomförande	F	BW	"	Las: Gröna Fakta 5-2009
Tisdag 21 oktober	Båda	10.00-12.00	Så här arbetar vi med skötseln och förvaltningen av det gröna i Simrishamn.	F	AWA	Crafoord	
		13.00-14.30	Så här arbetar vi med skötseln och förvaltningen av det gröna i Malmö.	F	OM	"	
Onsdag 22 oktober	Båda	9.00-12.00	Naturmarksskötsel, historia och utveckling	F	AP	Crafoord	Las: Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturv. Sid 14-22, 59-75
		13.00-15.00	Biodiversitetsfrämjande skötsel, - strategier och genomförande	F	TS	"	Las: Boverket 2007. Bostadsnära natur, inspiration och vägledning
		15.10-15.40	Introduktion övning Skrylle	S	AG	"	
Torsdag 23 oktober	Båda	08.15-16.00	Övning Skrylle (nära Dalby, Lunds kommun)	OO	AG, BL, BW	Samling enligt pm	Buss fram och åter. Restaurang finns i området. Se PM kurshems.
Fredag 24 oktober	Båda	08.00-13.45	Övning Skrylle (Eget arbete)	Ö			Egen trpt restaurang finns i området
		13.45-16.15	Redovisning i fält av gruppuppgift	OO/S	AG, BL, BW		

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
E excursion, obligatorisk närvaro för alla.
OO obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
Ö övning
F föreläsning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 44, Parkuppgift, gemensam

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 27 oktober	Ling	08.30-09.30	Genomgång hemtentamen ling	S	A G	Ateljén	
	Lark	08.30-10.10	Genomgång av hemtentan lark	S	BL, A G	Myllan	
	Båda	10.30-11.00	Introduktion parkuppgift	S	A G, BL	Crafoord	Se PM kurshemsida
	"	13.15-16.20	Möjlighet till handledning i resp parkmiljö	Ö	A G, BL		Se tider i uppgiftsbeskrivning
Tisdag 28 oktober	Båda		Eget arbete parkuppgiften	Ö			
Onsdag 29 oktober	Båda	08.30-11.40	Genomgång av gruppernas så långt genomförda arbete. Möjlighet till frågor på uppgiften	Ö	A G, BL	Trollhasseln & Tulpanen	Se tider i uppgiftsbeskrivning
Torsdag 30 oktober	Båda		Eget arbete parkuppgiften				
Fredag 31 oktober			Inlämning 16.00				
			Undervisningsfri dag				

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla.
 E excursion, obligatorisk närvaro för alla
 Ö obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
 O övning
 F föreläsning
 V vandring

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014
 Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Vecka 45, Parkuppgiften fortsätter och avslutas

	Grupp	Tidpunkt	Aktivitet	Form	Ansvarig	Lokal	Notering
Måndag 3 november	Båda	09.00-11.45	Seminarium parkuppgift, grupp 3,4,7,8 Beställardel	S	A G, JG	Sunnan	
		09.00-11.45	Seminarium parkuppgift, grupp 11,12,15,16, Beställardel	S	JS, BL	Plantan	
		12.45-15.25	Seminarium parkuppgift, grupp 1,2,5,6 Beställardel	S	A G, JG	Sunnan	
		12.45-15.25	Seminarium parkuppgift, grupp 9,10,13,14 Beställardel	S	JS, BL	Plantan	
Tisdag 4 november	Båda		Eget arbete utförardel	Ö			
		13.00-16.00	Möjlighet till handledning utförardel grupperna: 3, 4, 7, 8, 11, 12, 15, 16	Ö	A G, BL	Trollhasseln & Tulpanen	Enl. schema, uppgiftbeskr.
Onsdag 5 november	Båda	09.00-12.00	Möjlighet till handledning utförardel grupperna: 1, 2, 3, 4, 9, 10, 13, 14	Ö	A G, BL	Trollhasseln & Tulpanen	Enl. schema, uppgiftbeskr.
	Båda		Eget arbete utförardel				
Torsdag 6 november	Båda		Eget arbete utförardel	Ö			
Fredag 7 november	Båda	08.30-10.40	Seminarium parkuppgift, grupp 1,2,5,6 Utförardel	S	A G, JS	Sunnan	Se uppgiftsbeskr.
		08.30-10.40	Seminarium parkuppgift, grupp 3,4,7,8 Utförardel	S	JG, BL	Plantan	Fika i Agricum både för- och eftermiddag
		10.50-11.50	Kursavslutning med muntlig kurskritik	S	A G, BL	Västan & Myllan	
		12.50-15.00	Seminarium parkuppgift, grupp 9,10,13,14 Utförardel	S	A G, JS	Sunnan	
		12.50-15.00	Seminarium parkuppgift, grupp 11,12,15,16 Utförardel	S	JG, BL	Plantan	

Förklaringar: S seminarium, obligatorisk närvaro för alla. F föreläsning
 E excursion, obligatorisk närvaro för alla
 Ö obligatorisk övning, obligatorisk närvaro för alla
 O övning

LK0195 Skötsel av grönytor och naturmarker
LK0174 Park- och naturmarksförvaltning med praktik

HT2014

Senast ändrat 29 augusti 2014/AG

Lärare/föreläsare i kursen:

AG Allan Gunnarsson, Universitetslektor, Alnarp
 AK Anders Kristofferson, Universitetslektor, Alnarp
 AN Alexandra Nikolic, Landskapsingenjör och odlingschef, Alnarp
 AP Anna Pettersson, Agr Doktor, landskapsarkitekt, Region Skåne
 AW Annika Wuolo, Hortonom
 AWA Anders Wanstadus, Parkchef, Simrishamn
 BL Babs Lange, Universitetsadjunkt, Alnarp
 BS Boel Sandskär, Agr Doktor, hortonom, Alnarp
 BW Björn Wiström, Landskapsarkitekt och doktorand, Alnarp
 DC Dario Cianciarulo, Forskare, Alnarp
 DL David Löthgren, Greenkeeper, Odlingseenheten/parken Alnarp
 EE Erland Ejder, Magnoliaexpert Laholm
 EK Elisabeth Kärestam, Forsöksledare Alnarp
 ES Erik Svensson, Landskapslabbsansvarig, Alnarp
 FA Fredrik Alfsson, Trädgårdsingenjör, Odlingseenheten/parken Alnarp
 FT Fredrik Tauchnitz, Trädgårdsmästare, Odlingseenheten/parken Alnarp
 GA Gunilla Åhman, Scanbi AB, Alnarp
 HLJ Helen Larsson-Jönsson, Forskare, Alnarp
 HM Helena Mellqvist, Forskningsassistent, Alnarp
 HS Håkan Schroeder, Teknikhortonom och fakultetschef, Alnarp
 HSJ Henrik Sjöman, Universitetsadjunkt, Alnarp
 JSL Johan Slagstedt, Landskapsingenjör, Markkompaniet Syd AB, Eslöv
 JG Jonas Grek, Landskapsingenjör, Greks Mark & Trädgård
 JS Jonny Svensson, Parktekniker, Odlingseenheten/parken Alnarp
 JT Joakim Tigerschiöld, Trädgårdsingenjör, Odlingseenheten/parken Alnarp
 JÖ Johan Östberg, Agr Doktor, Alnarp
 KA Kurt Alwén, Trädgård/bitr parkförman, Odlingseenheten/parken Alnarp

KF Kent Fridell, Projektledare
 LGL Lars-Göran Lillvik, Parkförman, Odlingseenheten/parken Alnarp
 LS Leif Stenholm, Stiftsantikvarie Svenska Kyrkan, Stockholm
 MC Magnus Carström, Växteknik, Flyinge plantskola
 MHA Maimoun Hassoun, Forskningsbiträde, Alnarp
 MHU Malin Hultberg, Forskare, Alnarp
 ML Maximilian Löfgren, Landskapsingenjör, Kyrkogårdsförvaltningen, Malmö
 MJ Marit Jansson, Agr D, Universitetslektor, Alnarp
 MB Marcus Bränd, Trädgårdsmästare, Odlingseenheten/parken Alnarp
 MMB Mari-My Bergquist, Trädgårdsmästare, Odlingseenheten/parken Alnarp
 MW Mona Wembling, Universitetsadjunkt, Alnarp
 OM Ola Melin, Stadsträdgårdsmästare, Malmö
 PB Patrick Bellan, Trädgårdsingenjör, Malmö kommun
 RG Roland Gustavsson, Professor, Alnarp
 SM Sanja Manduric, Jordbruksverket, Alnarp
 SUA Susanne Andersson, Forsökstekniker, Alnarp
 S-ES Sven-Erik Svensson, Forsöksledare, Alnarp
 TDE Tove Due, Landskapsingenjör, HAGS
 TS Tim Schnoor, Kommunbiolog, Lomma
 ABR Åse Brunnström, landskapsingenjör, TRÅD gårdar & landskap, Stureholm

Vid frågor: Ring eller maila kursledarna, barbro.lange@slu.se, 040-41 51 37 eller allan.gunnarsson@slu.se, 040 41 54 06.

Förhinder vid obligatoriska moment skall anmälas i förväg till ovanstående eller för **ling** till institutionssekreterare Britta Sjövall, tel. 040-41 51 40, för **lark** till institutionssekreterare Miriam Sjö Dahl Jakobsen 040-41 54 16.

LK0196 Trädvård, 15 hp

Arboriculture

Kursen ges i Landskapsingenjörsprogrammet

Kursplan fastställd: 2013-10-16 (Gäller fr.o.m. ht 2014)

Versionshistorik: [1. vt 2014 - vt 2014](#)
2. ht 2014 -

Ämnen: Landskapsarkitektur/Biologi

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsggrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 90 hp inom landskapsingenjör-, landskapsarkitekt-, trädgårdsingenjör- eller hortonomprogrammets första två obligatoriska läsår varav minst 45 hp inom landskapsplanering, landskapsarkitektur, biologi eller trädgårdsvetenskap.

Mål:

Kursens syfte är att ge ökade kunskaper och färdigheter avseende träds krav på livsmiljö och vårdbehov samt vårdens praktiska genomförande med betoning på urbana förhållanden.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- redogöra för träds uppbyggnad och förstå viktiga fysiologiska funktioner
- diagnostisera trädens behov av vård samt föreslå och motivera lämpliga vårdinsatser
- kritiskt analysera olika problemsituationer såväl i etableringen av träd som i utvecklingen av befintliga situationer
- identifiera olika urbana ståndortssituationer och för dem välja och värdera en lämplig överbyggnad och ett lämpligt växtval
- redogöra för olika bedömningsmetoder för träds ekonomiska värde
- föreslå och motivera metod för riskbedömning samt genomföra riskbedömningar av träd
- genomföra och motivera beskärning av träd.

Innehåll

Vid föreläsningar och litteraturstudier läggs en grund för mer tillämpade kunskaper bl.a. om trädens fysiologiska funktioner och uppbyggnad. Även en grundläggande kunskap om stadens varierande ståndortsförhållanden och för dem lämpligt växtmaterial berörs. Vikt läggs vid att kursen anknyter till den internationella forskningsfronten inom området.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 70	
- Övningar	ca 30	Ja
- Seminariearbete	ca 45	Ja
- Examination och utvärdering	ca 5	Ja
- Handledd övningstid	ca 30	
- Exkursioner	ca 10	Ja
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Litteraturstudier	ca 105	
- Individuella uppgifter	ca 110	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd tentamen. Godkända inlämningar och redovisning av övningsuppgifter. Deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning](#) . (fr.o.m. 2012-12-17)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott utemiljö och människa

Biologiområde: Övriga biologikurser

Trädvårdskurs LK0196 2014-11-10 t.o.m. 2015-01-18

Uppdaterad 2014-03-31

Schema Trädvårdskursen LK0196

Dag	Datum	Tid	Aktivitet	Föreläsare	Var	typ
mån	10-nov	9.00-12.00	Kursintroduktion. -Schema, Examination, Platsuppgift och Seminarium	<i>Johan Östberg</i>	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Stadsståndorten	<i>Annika Woulo</i>	Lokal behövs	F
tis	11-nov	8.30-12.00	Olika installationers påverkan på träd. Samt genomgång av ritningsuppgiften	<i>Åsa Bensch</i>	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Ståndorter och tillväxt	<i>Annika Woulo</i>	Lokal behövs	F
ons	12-nov	8.00-13.00	eget arbete		Ingen lokal behövs	
		14.00-16.00	eget arbete		Ingen lokal behövs	
tors	13-nov	8.00-13.00	eget arbete		Ingen lokal behövs	
		14.00-16.00	eget arbete		Ingen lokal behövs	
fre	14-nov	9.00-16.00	eget arbete		Ingen lokal behövs	
mån	17-nov	9.00-12.00	Seminarium 1	<i>Östberg</i>	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Lignosers anatomi och fysiologi	<i>Salla Marttila</i>	Lokal behövs	F
tis	18-nov	8.00-12.00	Redovisning av ritningsuppgiften	<i>Åsa Bensch, Johan Östberg</i>	Lokal behövs	E
		14.00-17.00	Ståndortspromenad	<i>Annika Woulo, Johan Östberg</i>	Ingen lokal behövs	F
ons	19-nov	9.00-12.00	Trädpromenad med diskussion	<i>Johan Östberg</i>	Lokal behövs	F
		12.00-17.00	Eget arbete		Ingen lokal behövs	
tors	20-nov	8.00-12.00	Inventering av träd - risk, vitalitet och skador	<i>Johan Östberg</i>	Lokal behövs	F
		13.00-17.00	Inventering av träd (fältövning)	<i>Johan Östberg</i>	Ingen lokal behövs	
fre	21-nov	8.30-12.00	Beskärning av träd	<i>Ingvar Mann</i>	Lokal behövs	F
		13.30-16.00	Trädvårdspromenad i Lund	<i>Ingvar Mann</i>	Ingen lokal behövs	E

må	24-nov	9.00-16.00	Tree biology, tree inspection and tree care	<i>Lirk Lujesietken</i>	Lokal behövs	F
ti	25-nov	9.00-16.00	Tree biology, tree inspection and tree care	<i>Lirk Lujesietken</i>	Lokal behövs	F
on	26-nov	9.00-12.00	Introduktion till beskärning	<i>Östberg</i>	Lokal behövs	F
		13.00-17.00	Beskärning i Alnarp	<i>Johan Östberg och Alnarpsparkens personal</i>	Lokal behövs	F
to	27-nov	9.00-12.00	Redovisning av beskärning	<i>Johan Östberg och Alnarpsparkens personal</i>	Lokal behövs	F
		13.00-16.00			Lokal behövs	F
fre	28-nov	8.00-12.00	Genomgång inventeringsresultat	Johan Östberg	Lokal behövs	F
		13.00-17.00	Trädplan, trädvårdsplan, åtgärdsplan. Inkl Introduktion till	Johan Östberg	Lokal behövs	F
må	01-dec	9.00-12.00	Skötsel och värde av gamla träd – hur säkrar vi deras framtid?	<i>Ylki Bentsson</i>	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Skötsel och värde av gamla träd – hur säkrar vi deras framtid?	<i>Ylki Bentsson</i>	Lokal behövs	F
ti	02-dec	9.00-16.00	Träds värden och skydd - hur Länsstyrelsen arbetar med träd	<i>Karin Sandberg</i>	Lokal behövs	F
on	03-dec	9.00-12.00	Hoten mot våra träd, skador och skadegörare från när och fjärran	<i>Ingrid Åkesson</i>	Lokal behövs	F
		13.00-17.00	Växtskydd - vardagens skadegörare	<i>Ingrid Åkesson</i>	Lokal behövs	F
to	04-dec	8.00-12.00	Beräkning av träds vattenbehov under etableringsfasen	Eva-Lou Gustavsson	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Eget arb		Ingen lokal behövs	
fre	05-dec	9.00-12.00	Eget arb		Ingen lokal behövs	
		13.00-16.00	Eget arb		Ingen lokal behövs	

må	08-dec	8.00-9.00	Seminarium 2	Östberg	Lokal behövs	F
		9.00-10.00	Genomgång av trädplaner	Östberg	Lokal behövs	F
		10.00-12.00	Från plantskolan till etableringsskötsel	Eva Maria Hellquist	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Från plantskolan till etableringsskötsel	Eva Maria Hellquist	Lokal behövs	F
ti	09-dec	9.00-16.00	Träd och buskar för urbana och periurbana	Johan Slagstedt	Lokal behövs	F
on	10-dec	8.00-16.00	Scemafritt - omtentadag			
to	11-dec	9.00-12.00	Seminarium 3	Östberg	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Konceptgenomgång Platsuppgift	Johan Östberg	Lokal behövs	F
fr	12-dec	9.00-12.00	Skelettjordar i Stockholm	Örjan Stål	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Skydd av träd vid byggnation och	Örjan Stål	Lokal behövs	F
må	15-dec	8.00-12.00	Ekonomisk värdering	Östberg	Lokal behövs	F
		13.00-17.00	Röta i stadsträd	Tove Hultberg	Lokal behövs	F
ti	16-dec	8.00-16.00	GIS inom trädvård	Dario Ciancarulo	Lokal behövs	F
on	17-dec	8.00-16.00	GIS inom trädvård	Dario Ciancarulo	Lokal behövs	F
to	18-dec	9.00-12.00	Träd och buskar i grupp - dynamik och utveckling över tid	Anders Busse Nielsen	Lokal behövs	F
		14.00-16.00	Rundvandring på Östra kyrkogården i Malmö	Anders Busse Nielsen	Ingen lokal behövs	E
fr	19-dec	8.00-12.00	Seminarium 4	Östberg	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	AMA beskrivningar och tolkning av jordkurvor	Eva-Lou Gustavsson	Lokal behövs	F
må	22-dec	9.00-12.00	Eget arbete			
		13.30-16.30				
ti	23-dec	9.00-10.00	Eget arbete			
		10.00-16.00				
on	24-dec	9.00-12.00	Julafton			
		13.00-16.00	Julafton			
to	25-dec	9.00-12.00				
		13.00-16.00				
fr	26-dec	8.00-16.00	Eget arbete			

må	29-dec	9.00-12.00	Eget arbete			
		13.00-16.00				
ti	30-dec	9.00-11.00	Eget arbete			
		11.00-12.00				
		13.00-16.00				
on	31-dec	8.00-17	Nyårsafton			
To	01-jan	9.00-12.00	Nyårsdagen			
		13.00-16.00				
Fr	02-jan	9.00-16.00	Eget arbete			
må	05-jan	8.00-12.00	Seminarium 5	Östberg	Lokal behövs	F
		13.00-16.00	Eget arbete		Ingen lokal behövs	
ti	06-jan	8.00-16.00	13 dag jul			
on	07-jan	8.00-16.00	Redovisning av platsuppgift	Ostberg, Arne Mattsson, Åsa Bensch	Lokal behövs	O
to	08-jan	9.00-16.00	Redovisning av platsuppgift	Ostberg, Arne Mattsson, Åsa Bensch	Lokal behövs	O
fr	09-jan	8.00-16.00	Eget arbete		Ingen lokal behövs	
må	12-jan	8.00-12.00	Tenta	Johan Östberg	Lokal behövs (Datal)	O
		13.00-16.00	Eget arbete		Ingen lokal behövs	
ti	13-jan	9.00-16.00	Eget arbete		Ingen lokal behövs	
on	14-jan	9.00-16.00	Genomgång av redigerade platsuppgifter	Johan Östberg	Lokal behövs	F
to	15-jan	8.00-12.00	Eget arbete		Ingen lokal behövs	
		13.00-15.00	Eget arbete		Ingen lokal behövs	
fr	16-jan	13.00-15.00	Kursavslutning inkl. utvärdering och tentagenomgång	Johan Östberg	Lokal behövs	O

	F	Föreläsningar, övningar, seminarium		
	O	Obligatoriskt moment		
	E	Exkursion, utanför Alnarp		
		Anders Busse Nielsen	Forskare på Landskapsarkitektur, planering och förvaltning	
		Annika Woulo	Hortonom	
		Dirk Dujesiefken	Professor Institut für Baumpflege, Hamburg	
		Eva Maria Hellqvist	Parkintendent Göteborg stad	
		Eva-Lou Gustafsson	Universitetsadjunkt på Landskapsarkitektur, planering och förvaltning	
		Ingrid Åkesson	Tidigare anställd på Jordbruksverket	
		Ingvar Mann	Arborist	
		Johan Östberg	Forskare på Landskapsarkitektur, planering och förvaltning	
		Karin Sandberg	Biolog Länsstyrelsen i Västmanlands län	
		Lothar Göcke	Ingenjör Argus electronic gmbh, Rostock	
		Oliver Bühler	Forskarassistent Köpenhamns universitet	
		Salla Marttila	Forskare på Inst. för växtskyddsbiologi	
		Tove Hultberg	Doktorand, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap	
		Vikki Bentsson	Ekolog Pro Natura	
		Åsa Bensch	Universitetsadjunkt på Landskapsarkitektur, planering och förvaltning	
		Örjan Stål	Trädgårdstekniker VIÖS AB	
		Johan Slagstedt		
		Dario Cianciarulo		

BI1166 Växtodling, 20 hp

Crop Production

Kursen ges i Lantmästare - kandidatprogram, Lantmästarprogrammet och Lantmästare - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2010-10-27 (Gäller fr.o.m. vt 2012)

Versionshistorik: 1. vt 2012 -

Ämnen: Biologi/Lantbruksvetenskap

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Utbildningens nivå: Grundnivå

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

Provkod	Benämning	Hp
0001	Produktionsgrunder	6,0
0002	Biologi - ogräs och patogener	5,0
0003	Produktionsmetoder	6,0
0004	Projektarbete	3,0

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Behörighet till Lantmästare - kandidatprogram

Mål:

Efter genomgången kurs ska den studerande kunna:

- planera och bedriva rationell växtodling på jordbruksmark utifrån biologiska, tekniska och ekonomiska grunder och med en ekologisk helhetssyn
- förklara, självständigt analysera och bedöma växtodlingsinsatser utifrån biologiska, tekniska och ekonomiska grunder och med en ekologisk helhetssyn.

Innehåll

Kursen bygger främst på föreläsningar och inläsning av litteratur. Studenterna får också göra laborationer, övningar, studiebesök samt projektarbete.

I föreläsningar behandlas:

- klimat och marklära
- grödornas produktionsbiologi
- gödsling, bevattning och dränering

- ogräskännedom och ogräsbekämpning
- skadedjur och sjukdomar, deras biologi, ekologi och bekämpning
- kvalitet och avsättningsmöjligheter för vegetabilieprodukter
- växtodlingsplanering
- växtodling i ett internationellt perspektiv
- miljö- och naturvårdsfrågor med anknytning till ämnesområde.

Vid laborationer utförs studier av skadegörare på lantbruksgrödor.

Projektarbete utförs i grupp på planering av växtodlingen på kort och lång sikt i lantbruksföretaget.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 150	
- Laborationer	ca 20	Ja
- Övningar	ca 10	Ja
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 10	Ja
- Studiebesök	ca 10	Ja
- Examination och utvärdering	ca 15	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Eget arbete	ca 325	
Totalt	ca 540	

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga och/eller muntliga tentamina och redovisningar av projekt- och övningsuppgifter samt aktivt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

För begränsning av antalet tentamenstillfällen se regelsamling för utbildningar vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för biosystem och teknologi](#) , (fr.o.m. 2012-12-14)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott jordbruk och landsbygd

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Ersätter: BI0907

BI1166 Växtodling I 20 hp 2014-01-20—2014-06-08

Sveriges lantbruksuniversitet Lantmästarprogrammet P 13 Alnarp

Allan Andersson 2014-04-07

Veck a	dag	tid	sal pl	sign	Innehåll	Litteratur	
4	Må 20/1	09.15-12.00	Sk	AA	Inledning. Produktionsbiologi stråsäd (modellgröda) bestockning	V127-142	
	Ons 22/1	09.15-12.00	Vä	AA	Produktionsbiologi stråsäd (modellgröda) axbildning kärnbildning ts produktion, Stråsädens krav på odling klimat mm	V46-48 V142-149 V149-157 V118-127	
		12.45 – 16.45		SES	Studiebesök obligatoriskt (Avfärd 12.50 13.30-15.30 Charlottenlund Per Landen)	R	
	To 23/1	09.15 – 10.15	Sk	AA	Uppgifter		
		10.15 – 12.00	Sk	KP	Marknad – världsmarknadens utseende		
		13.00 – 14.45	Sk	TL	Tilla Larsson Dikningsföretag och lagstiftning		
	Fre 24/1				Inlämning pris via Fronter		

5	Må 27/1	09.15 – 12.00	Sk	AA	Odlingens grunder Markfysik markpartiklar Organisk substans jordarter	V53-62, M17-55, M84-86 M103-132 M187 M197-205 M309-321	
		13-15.45	Sk	SES	Jordbearbetningsmetoder – såmetoder odlingssystem	R. P kap 3 V118-127	
	Ons 29/1	09.15 – 12.00	Vä	AA	Odlingens grunder. Vatten förekomst och bindning i marken.	V58-59 M171-186	
	To 30/1	9.30-16.30			Jordbruks- och trädgårdskonferens		
	Fre 31/1				Val av projektarbete		
6	Må 3/2	09.15-12.00	Vä	SES	Bevattning		
		13.00 -15.45	Vä	HA	Växtnäring i marken N P K mikro	V62-82 V371-376, M73, M 124-135 M 154-159 basmätnad	

	Ons 5/2	09.15- 12.00	Vä	PM	Peter Malm Dränering. Medtag linjal och miniräknare.		
	To 6/2	08.15-10.00	Ke1	AA	Laboration Grupp C Obligatoriskt	M 172-175	
		10.15-12.00	Ke1	AA	Laboration Grupp A Obligatoriskt	M 172-175	
		13.00-14.45	Ke1	AA	Laboration Grupp B Obligatoriskt	M 172-175	
7	Må 10/2	09.15 – 12.00	Vä	AA	Kvalitet på produkterna protein stärkelse falltal mm	V314-327	
		13.00-15.45	Vä	HA	Växtnäring - Skördeeffekter kvalitetseffekter Bristsymtom	M164-169 M225-228 M240-307	
	Ons 12/2	09.15-12.00	Sk	AA	Klimat och odling produktionsfysiologi fotosyntes		
					(Eftermiddag Potatisdag Siri C)		
	To 13/2	10.15-16.45		(SE S)A A	Studiebesök obligatoriskt YARA (Inger Hylten Cavallius) start i Landskrona 11.00 Från Landskrona 16.00 prel OK		
8	Må 17/2	08.00 – 13.00	TN		Tentamen produktionsgrunder 6 hp		
	Ons 19/2	09.15 – 12.00	Vä	AA	Nematoder	S15-16 S63-65	

	To 20/2	09.15-12.00	Vä	AA	Ogräsbiologi Annueller Perenner	V266-273	
		13.00 – 14.45	KM2	SA	Grupp B Laboration nematoder närvarokontroll		
		15.00 – 16.45	KM2	SA	Grupp C Laboration nematoder närvarokontroll		
9	Må 24/2	09.15 – 12.00	Vä	AA	Bekämpning övriga åtgärder	V308-309	
		13.00. – 14.45	KM2	SA	Grupp A Laboration nematoder närvarokontroll		
	Ons 26/2	09.15-12.00	Vä	AA	Bekämpningsmedlen i miljön,	V359-371 V379-387	
	To 27/2	09.15-11.00	Vä	RA	Kemisk bekämpning stråsäd		
		11-12	Vä	AA	Bekämpningsmedlen i miljön	V359-371 V379-387	
		13.00-15.45	Vä	GB	Stråsädens svampar insekticider	V388-389 S18-44	
10	Må 3/3	8.15-10.00	Vä	EL	Svampar byggnad fysiologi	S8-10	

		10.15-12.00	Vä	PW	Insekter byggnad fysiologi	S12-13	
		13.00 – 14.45	Ke1	PW	Grupp C Laboration insekter närvarokontroll		
		13.00. – 14.45	KM2	AA	Grupp B Laboration svampar närvarokontroll		
		15.00- 16.45	Ke1	PW	Grupp B Laboration insekter närvarokontroll		
		15.00- 16.45	KM2	AA	Grupp C Laboration svampar närvarokontroll		
	Ons 5/3	09.15 – 12.00	Vä	AA	Herbiciders verkningsätt Herbicidresistens	V368-371	
		13.00. – 14.45	KM2	AA	Grupp A Laboration svampar närvarokontroll		
	To 6/3				Rapsdag		
11	Må 10/3	09.15 – 12.00	Vä	AN	Anders Nilsson. Insekticider – fungicider verkningsätt resistens, registrering mm av bekämpningsmedel	V310-313	
		13.00 -14.45	Ke1	PW	Grupp A Laboration insekter närvarokontroll		
	Ons 12/3	09.15-11.00	Vä	AA	Herbiciders verkningsätt Herbicidresistens	V368-371	
		11.15 – 12.00	Vä	AA	Stråsädens insekter o viroser	V389-390 S44-63	

	To 13/3	09.15 – 10.00	Vä	AA	Växtskydd grunder - stråsäd Fysiogena sjukdomar	V273-291 S65-68 S143-147	
		10.15 – 11.00	Vä	AA	Motståndskraft mot sjukdomar resistens	V291-307	
		11.15-12.00	Vä	AA	Virus byggnad fysiologi	S11-12 S16-17	
		13.00-14.45	Vä	CG	Hållbarhet i svenskt jordbruk		
12	Må 17/3	08.15-12.00	TN		Tentamen Biologi- ogräs och patogener 5 hp		
	Ons 19/3	09.15-10.00	Vä	AA	Oljeväxter produktionsbiologi Oljeväxter svampar insekter	V392 - 393 S77-97	
		10.15 – 12.00	Vä	AG	Albin Gunnarsson Oljeväxter produktionsmetoder	V157-166	
	To 20/3	09.15 - 12.00	Vä	AA	Oljeväxter produktionsbiologi Oljeväxter svampar insekter	V392 - 393 S77-97	
	Lö 22/3	08.15-13.00	TN		Omtentamen		
13	Må 24/3	09.15-11.00	Vä	AA	Oljeväxter produktionsmetoder	V167-187	
		11.15-12.00	Vä	AA	Ärter produktionsbiologi . N fixering Ärter produktionsmetod		
		13-16	Vä		Reservtid		

	Tis 25/3	08.00			Preliminär inlämning projektarbete via Fronter		
	Ons 26/3	09.15 -12.00	Vä	AA	Ärter produktionsbiologi . N fixering Ärter produktionsmetod Ärter insekter – Växtskadegörare.	V157-166 V391 S131-139	
	To 27/3	09.15 -12.00	Vä	BG	Birgitta Gunnarsson Grovfoderkvalitet Slåttervall produktionsmetoder	V210-226 V399-400 S69-76	
		13.00 – 14.45	Vä	AA	Vallarter Vallanläggning Vall sjukdomar	V213-217	
14	Må 31/3	09.15 – 10.00	Vä	AA	Vallarter Vallanläggning Vall sjukdomar	V213-217	
		11.15 – 12.00	Vä	AA	Betesvall Ettåriga grovfoderväxter	V226-234	
		13-15	Vä	HH	Ogräsbekämpning Oljeväxter, ärter, vall, vallinsådd, grovfodergrödor, potatis, sockerbetor.		
		13-16	Vä		reservtid		
	Ons 2/4	09.15-12.00	Vä	AA	Sockerbetor produktion Sockerbetor Växtskadegörare	V201-210 V397-398 S120-130	
	To 3/4	09.15-12.00	Vä	AA	Potatis produktionsbiologi potatisproduktion	V187-200	

15	Må 7/4	09.15-12.00	Vä	AA	Potatissjukdomar Potatis Skadegörare	V394-396 S98-119	
		13.00			<i>Inlämning Produktionskostnad och försöksresultat via Fronter</i>		
	Ons 9/4	09.15 – 12.00	Vä	TD	Tore Dahlquist Frövall		
		13.00 -14.45	Vä	AA	Potatisproduktion Potatiskvalitet		
	To 10/4	09.15 – 11.00	Vä	LN	Lotta Nordmark Köksväxtodling		
		11.15 – 14.45	Vä	AA	Växtnäringsstyrning	V225-251	
	Må 14/4	08.00			<i>Inlämning projektarbete Fronter</i>		
	Ons16/4	08.00			<i>Inlämning Prisvariation och försäljningsstrategi Fronter</i>		
16					2014 vecka 16 påsk		
17					21april annandag påsk		
	Tis 22/4	08.00			<i>Inlämning framtidens växtodling Fronter</i>		
	Ons 23/4	08.15-17.00	Vä		Redovisning av projektarbeten obligatoriskt		

	To 24/4	08.15-17.00	Vä		Redovisning av projektarbeten obligatoriskt		
	Lö 26/4	08.15-12.00	TN		Omtentamen 2014		
18	Må 28/4	08.15 - 10.00	Vä	AA	Växtkännedom		
		10.15 – 12.00					
		13.00-14.45-		AA	Grupp A Växtkännedom fältstudier		
		15.00 – 16.45		AA	Grupp B Växtkännedom fältstudier		
	Tis 29/4	10.15 – 12.00		AA	Grupp C Växtkännedom fältstudier		
19	Må 5/5	09.15 -12.00	Vä	AA	Växtföljder - odlingssystem		
		13.00 - 15.45	Vä	CG	Charlott Gissén Energigrödor – produktion, effektivitet och hållbarhet		
	On 7/5	09.15 – 12.00	Vä	AA	Växtföljder – odlingssystem (och reservtid)		
	To 8/5	10.15 – 12.00	Vä	CG	Hållbarhet i svenskt jordbruk		

20	Må 12/5	08.15 – 12.00	TN		Tentamen produktionsmetoder 6hp Totalt		
	Ons 14/5	08.15 – 10.00	Vä		Reservtid Redovisning av projektarbete		
		10.15 – 12.00	KM2	AA	Grupp A Växtkännedom		
				AN	Grupp B Fältstudier grödor sjukdomar insekter		
		13.00 – 14.45	KM2	AA	Grupp B Växtkännedom		
				AN	Grupp C Fältstudier grödor sjukdomar insekter		
		15.00 – 16.45	KM2	AA	Grupp C Växtkännedom		
				AN	Grupp A Fältstudier grödor sjukdomar insekter		
	To 15/5	10.00-12.00	My	ESJ	Utveckling av framtidens hållbara odlingssystem		
					em TN schema		
21	Må 19/5	09.15 – 12.00	KM2	AA	Grupp C Växtkännedom fältstudier		
		13.00 – 15.45	KM2	AA	Grupp A Växtkännedom fältstudier		
	Ons 21/5	09.15 – 12.00	KM2	AA	Grupp B Växtkännedom fältstudier		
	To 22/5	08.15 – 10.00		AA	Grupp C Lönnstorp		
				AN	GruppB Fältstudier grödor sjukdomar insekter		
		10.15 – 12.00		AA	Grupp A Lönnstorp		
				AN	GruppC Fältstudier grödor sjukdomar insekter		
		13.00 – 14.45		AA	Grupp B Lönnstorp		

				AN	GruppA Fältstudier grödor sjukdomar insekter		
					<i>Uppvisning växtkännedom växtskadegörare, kulturgrödor på anvisad tid 23/5 – 27/5 14</i>		
22	Må 26/5				Reservtid		
	Tis 27/5				TN skogsexkursion		
	Ons 28/5	08.15 - 12.00	TN	AA	Tentamen BI 1166; Växtkännedom, symptom Växtskadegörare		
	To 29/5				Kr Himmelsfärdsdag		
23	Må 2/6	08.00 – 17.00		AA	Studiebesök Närvarokontroll		
	Ti 3/6				Frågestund TN		
	Ons 4/6	08.15-12.00	TN		Tentamen TN 0312; Teknik		
	To 5/6	07.30-12.00	TN		Omtentamen växtkännedom, symptom växtskadegörare		
					Avslutning		

Litteratur förklaring

M **Eriksson J. m.fl.** 2011. Marklära. Studentlitteratur. ISBN 978-91-44-06920-3.

P **Håkansson, I.** 2000. Packning av åkermark vid maskindrift. Omfattning-effekter-motåtgärder. SLU. Institutionen för markvetenVäap. Rapporter från jordbearbetningsvdelningen nr 99.
><http://www-mv.slu.se/jb/publikationer/rapport99/rapport99.htm>

- R **Gustafsson H. & Johansson C** 2008. Reducerad jordbearbetning
Jordbruksverket. Jordbruksinformation 28-2008
http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_jo/jo08_28.pdf
- S **Hedene, K-A. & Olofsson, B.** 1994. Skadegörare på lantbruksgrödor.
LTs förlag. Stockholm. ISBN 91-36-03146-1
- V **Fogelfors, H.** (red). 2001. Växtproduktion i jordbruket. Natur och Kultur
/ LTs förlag. ISBN: 91-27-35292-7

sal/plats

Au	Aulan Alnarpsgården
Ke1	Kemilab 1 och Grovlab Articum
KM2	Kemi/mikro2 Articum
My	Myllan , Agricum
Sk	Skörden, Agricum
TN	Terra Nov, Agricuma
Vä	Västan , Agricum

sign

AA	Allan Andersson, SLU Biosystem och Teknolologi
AG	Albin Gunnarsson Sveriges Frö och Oljeväxtodlar
AN	Anders Nilsson SLU Biosystem och Teknolologi
BG	Birgitta Gunnarsson Hushållningssällskapet Kristianstad
CG	Charlott Gissén SLU Biosystem och Teknolologi
EL	Erland Liljeroth Växtkyddsbiologi

ESJ	Erik Steen Jensen SLU Biosystem och Teknolologi
GB	Gunilla Berg Jordbruksverket
HA	Håkan Asp SLU, Biosystem och Teknolologi
HH	Henrik Hallqvist Jordbruksverket
KP	Karl Persson Handelsbanken
LN	Lotta Nordmark SLU Biosystem och Teknolologi
RA	Rikard Andersson Hushållningssällskapet Malmöhus
PM	Peter Malm Hushållningssällskapet Kristianstad
PW	Peter Witzgall Växtskyddsbiologi
SA	Susanne Andersson Växtskyddsbiologi
SES	Sven-Erik Svensson SLU Biosystem och Teknolologi
TD	Tore Dahlquist Lantmännen
TL	Tilla Larsson Jordbruksverket

TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till skogsbruk, 10 hp

Technology and work environment in crop production and introduction to forestry

Kursen ges i Lantmästare - kandidatprogram, Lantmästarprogrammet och Lantmästare - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2010-11-10 (Gäller fr.o.m. vt 2012)

Versionshistorik: 1. vt 2012 -

Ämnen: Teknologi/Lantbruksvetenskap

Utbildningens nivå: Grundnivå

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

Provkod	Benämning	Hp
0001	Skog	2,5
0009	Inlämningsuppgifter del 1	1,0
0010	Inlämningsuppgifter del 2	1,0
0005	Arbetsmiljö	1,0
0006	Teknologi	4,5

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Behörighet till Lantmästare - kandidatprogram

Mål:

Efter genomgången kurs förväntas den studerande ha kännedom om, och självständigt kunna analysera samt bedöma metoder och aspekter på produktion och lagring av produkter från lant- och skogsbruket där hänsyn tas till aktuella produktionsförutsättningar. Studenten ska även ha kännedom om svenskt skogsbruk och centrala begrepp inom fysisk arbetsmiljö.

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- beskriva och bedöma olika metoder och principer för etablering, skötsel, skörd och lagring av produkter från lant- och skogsbruket med hänsyn tagen till aktuella produktionsförutsättningar och miljöpåverkan,
- jämföra och bedöma maskinsystem genom att sammanställa teknisk och biologisk kunskap till en ekonomisk kalkyl,
- utföra en enklare planering/dimensionering av maskinsystem, bevattnings- och

torkanläggning,

- beskriva hur skogsbruk bedrivs i Sverige för att ge en hög och värdefull avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls samt förklara hur olika åtgärder påverkar skogens utveckling och avkastning,

- beskriva och förklara centrala arbetsmiljöbegrepp avseende fysisk belastning, fysikaliska faktorer och kemiska hälsorisker.

Innehåll

Kursen bygger främst på föreläsningar och inläsning av litteratur som bearbetas genom mindre inlämningsuppgifter. Studenterna får också göra övningar, laborationer och studiebesök. Kursen är indelad i fem delmoment: skog 2,5 hp, arbetsmiljö 1 hp, teknologi 4,5 hp samt två inlämningsuppgifter på vardera 1 hp.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 80
- Övningar	ca 20
- Studiebesök	ca 10
Självstudier utanför schemalagd tid	
- Individuella uppgifter	ca 160
Totalt	ca 270

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga tentamina, inlämningsuppgifter och projekt samt aktivt deltagande i obligatoriska moment vilka meddelas vid kursstart.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#) för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

För begränsning av antalet tentamenstillfällen se regelsamling för utbildningar vid SLU.

I kursen ingår obligatoriska moment, vilka meddelas i detaljschemat.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för biosystem och teknologi](#). (fr.o.m. 2012-12-14)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott jordbruk och landsbygd

Ersätter: TN0260

Schema TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till Skogsbruk

2014-03-18

sida 1

vVecka	Datum	Veckodag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal
4	2014-01-21	Tisdag	08.15-10.00	Kursintroduktion	TH	Skörden
			10.15-12.00	SKOG Introduktion en omloppstid i skogen	RÖ	
			13.00-14.45	SKOG Skogsvårdslagen och skogshistoria	IW	Skörden
			15.00-16.45			
	2014-01-24	Fredag	08.15-10.00	Introduktion till självständigt arbete om Maskiner för jordbearbetning och Gårdens maskinkostnader		Skörden
			10.15-12.00	Hur beräkna kostnaden för maskinen?		Skörden
			13.00-14.45			
	2014-01-28	Tisdag	08.15-10.00	SKOG mätning, skogsuppskattning	RÖ/EH	Skörden
			10.15-12.00	SKOG mätning, skogsuppskattning	RÖ/EH	Skörden
			13.00-14.45	SKOG Övning - Mätning av skog UTE .grupp 1- ob1	RÖ	Alnarpsparken
				TEKN Övning i maskinkalkylering - grupp 2		Olympen A-C
			15.00-16.45	SKOG Övning - Mätning av skog UTE grupp 2 – ob1	RÖ	Alnarpsparken
				TEKN Övning i maskinkalkylering - grupp 1		Olympen A-C
	2014-01-31	Fredag	08.15-10.00	Tid för Gårdsbesök "Gårdens maskiner"		
			10.15-12.00	" -		
			13.00-14.45	" -		
			15.00-16.45			
6	2014-02-04	Tisdag	08.15-10.00	SKOG Virke och virkets användning Teknik och ekonomi	POH	Västan
			10.15-12.00	SKOG Virke och virkets användning Teknik och ekonomi	POH	Västan
			13.00-14.45	SKOG Bonitering och förtyngning	EH	Västan
			15.00-16.45			
	2014-02-07	Fredag	08.15-10.00	SKOG Røjning och gallring	RÖ	Skörden
			10.15-12.00	SKOG Naturvård	ML	Skörden
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			
	2014-02-11	Tisdag	08.15-10.00	SKOG Räkneövning grupp 2	RÖ	Skörden
			10.15-12.00	SKOG genomgång mätningssuppgift grupp 2	RÖ	Skörden
			13.00-14.45	SKOG Räkneövning grupp 1	RÖ	Skörden
			15.00-16.45	SKOG genomgång mätningssuppgift grupp 1	RÖ	Skörden
		2014-02-14	08.15-10.00			
			10.15-12.00	SKOG Genomgång räkneövningar + Frågestund inför tentamen	RÖ	Skörden
			13.00-16.45			

Schema TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till Skogsbruk

2014-03-18

sida 2

Vecka	Datum	Veckodag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal
8	2014-02-17	Måndag	09.15-13.00	Tentamen VOD Produktionsgrunder +Skog		Terra Nova
	2014-02-18	Tisdag	09.15-10.00	Introduktion - Vad är bra arbetsmiljö? Obs start kl 9.15	PL/SP	Skörden
			10.15-12.00	Vad måste du som arbetsgivare känna till om arbetsmiljön	PL/SP	Skörden
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			
	2014-02-21	Fredag	09.15-10.00	Maskinsäkerhet, förberedelse för 25/2, Obs start kl 9.15	TI	Skörden
			10.15-12.00	forts	TI	Skörden
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			
	2014-02-24	Måndag	08.15-09.15	Uppföljning "Gårdens Maskiner" Grupp A, B, C, D	TH/SES	Västan
9	2014-02-25	Tisdag	08.15-10.00	Arbetsmiljön i praktiken –Gårdsvandring, Grupp A,B, C,D - obligatoriskt	TI	Mellangård
				Risker på lantbruksföretaget Grupp E, F, G, H	SP	Grodden
			10.15-12.00	Arbetsmiljön i praktiken –Gårdsvandring, Grupp E, F, G, H obligatoriskt	TI	Mellangård
				Risker på lantbruksföretaget Grupp A,B, C,D	SP	Grodden
				Uppföljning "Gårdens Maskiner" Grupp I,J,K,L,M,N, O,P	SES/TH	Sunnan
			13.00-14.45	Arbetsmiljön i praktiken –Gårdsvandring, Grupp I, J, K, L - obligatoriskt	TI	Mellangård
				Risker på lantbruksföretaget Grupp M, N, O, P	SP	Grodden
				Uppföljning "Gårdens Maskiner" Grupp E,F,G, H	SES	Sunnan
			15.00-16.45	Arbetsmiljön i praktiken –Gårdsvandring, Grupp M, N, O,P obligatoriskt	TI	Mellangård
				Risker på lantbruksföretaget Grupp I, J, K, L	SP	Grodden
	2014-02-28	Fredag	09.15-10.00	Fysisk belastning, Obs start kl 9.15	PL	Västan
			10.15-12.00	Fysisk belastning, fortsättning	PL	Västan
			13.00-16.45			
10	2014-03-04	Tisdag	08.15-10.00			
			10.15-12.00	TEKN, Tekniska grundbegrepp, Mekanik och Dragkraft	TH	Skörden
			13.00-14.45	TEKN Jordbearbetning + markpackning	SES	Skörden
			15.00-16.45	TEKN Jordbearbetning + markpackning	SES	Skörden
	2014-03-07	Fredag	08.15-10.00			
			10.15-12.00	Handledning uppgift "Maskiner för Jordbearbetning"	SES/TH	Sunnan
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			

Schema TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till Skogsbruk

2014-03-18

sida 3

Vecka	Datum	Veckodag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal
11	2014-03-11	Tisdag	08.15-10.00	TEKN Mekanik och Dragkraft	TH	Terra Nova
			10.15-12.00	Övning - Mekanik och Dragkraft	TH	Terra Nova
			13.00-14.45	Studiebesök Söderberg & Haak		Staffanstorps
			15.00-16.45	"-		
			15.00-16.45	"-		
	2014-03-14	Fredag	08.15-10.00			
			10.15-12.00			
			13.00-16.45			
			13.00-16.45			
			13.00-16.45			
12	2014-03-17	Måndag	08.15-12.00	Tentamen VOD Biologi -ogräs och patogener		
	2014-03-18	Tisdag	08.15-10.00			
			10.15-12.00	TEKN Analys av maskinkostnader -	TH/SES	Skörden
			13.00-14.45	Övning analys av maskinkostnader	TH/SES	Skörden
			15.00-16.45			
	2014-03-19	Onsdag	08.15-12.00			
			13.00-14.45	Redovisning Maskiner för Jordbearbetning Se särskilt schema	TH/SES	Kåman
			15.00-16.45	Redovisning Maskiner för Jordbearbetning Se särskilt schema	TH/SES	Kåman
	2014-03-20	Torsdag	08.15-12.00			
			13.00-14.45	Redovisning Maskiner för Jordbearbetning Se särskilt schema	TH	Kåman
			15.00-16.45	Redovisning Maskiner för Jordbearbetning Se särskilt schema	TH	Kåman
	2014-03-21	Fredag	08.15-10.00	Redovisning Maskiner för Jordbearbetning Se särskilt schema	TH/SES	Kåman+ Nordan
			10.15-12.00	Redovisning Maskiner för Jordbearbetning Se särskilt schema	TH/SES	Kåman+ Nordan
			13.00-16.45			
			13.00-16.45			
13	2014-03-25	Tisdag	08.15-10.00			
			10.15-12.00	TEKN Växtskyddsteknik	JM	Myllan
			13.00-14.45	TEKN DEMO Växtskyddsteknik A, obligatoriskt	TH/JM	B-hallen
			15.00-16.45	TEKN DEMO Växtskyddsteknik B, obligatoriskt	TH/JM	B-hallen
			15.00-16.45			
	2014-03-28	Fredag	08.15-09.00	TEKN Bevattning	SES	Myllan
			09.15-12.00	Dimensionering av bevattning 1	TH	Myllan
			13.00-14.45			
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			

Schema TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till Skogsbruk

2014-03-18

sida 4

Vecka	Datum	Veckodag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal
14	2014-04-01	Tisdag	08.15-10.00	TEKN Strömningslära	TH	Terra Nova
			10.15-12.00	Övning Strömningslära och bevattning	TH	Terra Nova
			13.00-14.45	Övning Strömningslära och bevattning	TH	Skörden
			15.00-16.45	Reservtid bevattning	TH	Skörden
			15.00-16.45			
	2014-04-04	Fredag	08.15-10.00	Handels gödsel och spridningsteknik	TH	Myllan
			10.15-12.00	Stall gödsel och spridningsteknik	TH/KH-J	Myllan
			13.00-16.45			
			13.00-16.45			
			13.00-16.45			
15	2014-04-07	Måndag	08.15-12.00	Undervisning BI 1166		
			13.00-14.45	TEKN Vallskörd 1	TH	Crafoordsalen
			13.00-14.45			
	2014-04-08	Tisdag	08.15-10.00	TEKN Vallskörd 2	TH	Västan
			10.15-12.00	TEKN Vallskörd 3	TH	Västan
			13.00-14.45	TEKN Vallskörd 3	TH	Västan
			15.00-16.45			
	2014-04-11	Fredag	08.15-10.00			
			10.15-12.00	+ handledning -projektarbete	TH/SES	Plantan
			13.00-14.45			
16	2014-04-14	Måndag		Undervisningsfritt Påsk		
	2014-04-15	Tisdag		" -		
	2014-04-16	Onsdag		" -		
	2014-04-17	Torsdag		" -		
	2014-04-18	Fredag		" -		
17	2014-04-22	Tisdag	08.15-12.00			
			13.00-16.45			
			13.00-16.45			
	2014-04-23	Onsdag	08.15-12.00	Redovisning projektarbete obligatorsikt	TH/SES	Plantan
			13.00-16.45	Redovisning projektarbete obligatorsikt	TH/SES	Plantan
	2014-04-24	Torsdag	08.15-10.00	Redovisning projektarbete obligatorsikt	TH/SES	Plantan
			10.15-12.00	Redovisning projektarbete obligatorsikt	TH/SES	Plantan
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			
			15.00-16.45			
18	2014-04-29	Tisdag	08.15-12.00			
			13.00-16.45			
	2014-05-02	Fredag	08.15-12.00			
			13.00-16.45			

Schema TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till Skogsbruk

2014-03-18

sida 5

Vecka	Datum	Veckodag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal
19	2014-05-06	Tisdag	08.15-10.00	Att göra en poster, obligatoriskt		Västan
			10.15-12.00	Att göra en poster, obligatoriskt		Olympen
			13.00-14.45	Att göra en poster, obligatoriskt		Olympen
			15.00-16.45			
	2014-05-09	Fredag	08.15-10.00	TEKN Torkning 1	TH	Skörden
			10.15-12.00	TEKN Torkteori 2	TH	Skörden
			13.00-16.45			
20	2014-05-12	Måndag	08.15-12.00	Tentamen VOD, Produktionsmetoder		Terra Nova
	2014-05-13	Tisdag	08.15-10.00	TEKN Räkneövning torkning		Skörden
			10.15-12.00	Poster-Session- Obligatoriskt		
			13.00-14.45	TEKN Skördetröskning,	TH	LMB-Malmö
			15.00-16.45	" -	TH	LMB-Malmö
	2014-05-15	Torsdag	08.15-10.00			
			10.15-12.00			
			13.00-14.45	TEKN Spannmålstorkning m varmluft	TH	Myllan
			15.00-16.45	" -	TH	Myllan
	2014-05-16	Fredag	08.15-10.00	TEKN Torkning - Hur räkna på Varmluftstork?	TH	Skörden
10.15-12.00			TEKN Torkning räkneövning	TH	Skörden	
13.00-14.45						
15.00-16.45						
21	2014-05-20	Tisdag	08.15-10.00	TEKN Torkning räkneövning	TH	Skörden
			10.15-12.00	TEKN Studiebesök Torken Mellangård	TH	Mellangård
			13.00-14.45	TEKN Uppföljning studiebesök/Räkneövning	TH	Skörden
			15.00-16.45			
	2014-05-23	Fredag	08.15-10.00	TEKN Räkneövning, Mekanik	TH	Skörden
			10.15-12.00	TEKN Räkneövning, Bevatning/ Strömningslära	TH	Skörden
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			

Schema TN0312 Växtproduktionens teknik och arbetsmiljö samt introduktion till Skogsbruk

2014-03-18

sida 6

Vecka	Datum	Veckodag	Tid	Kursmoment	Lärare	Lokal
22	2014-05-27	Tisdag	0815-10.00	Skogsdag – Fulltofta, Obligatoriskt	RÖ mfl	
			10.15-12.00	" -		
			13.00-14.45	" -		
			15.00-16.45	" -		
	2014-05-29	Torsdag		Kristi himmelfärdsdag		
	2014-05-30	Fredag	08.15-12.00	Undervisningsfri dag		
			13.00-16.45			
23	2014-06-03	Tisdag	08.15-10.00	Frågestund inför tentamen, obs tiden	TH	Myllan
			10.15-12.00	Frågestund inför tentamen	TH	Myllan
			13.00-14.45			
			15.00-16.45			
	2014-06-04	Onsdag	08.15-12.00	Tentamen Teknik		Terra Nova
			13.00-16.45			
	2014-06-06	Fredag	08.15-12.00	Nationaldagen		
			13.00-16.45			

Kursteam

EH	Emma Holmström	Inst för Skogsvetenskap
JM	Johan Mickeläker	Dataväxt AB
KHJ	Knut-Håkan Jeppsson	Inst för Lantbrukets byggnadsteknik
LL	Lotta Löfqvist	Arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi
ML	Matts Lindblad	Inst för Skogsvetenskap
PL	Peter Lundqvist	Arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi
POH	Per-Ola Hedwall	Inst för Skogsvetenskap
RÖ	Rolf Övergaard	Inst för Skogsvetenskap
SES	Sven-Erik Svensson	Inst för Agrosystem
SP	Stefan Pinze	Arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi
TH	Torsten Hörndahl	Inst för Lantbrukets byggnadsteknik
TI	Torsten Ivarsson	SLA-arbetsgivarna
IW	Ida Wallin	Inst för Skogsvetenskap

LP0589 Urban Agriculture and Social Interactions, 15 hp

Urban Agriculture and Social Interactions

Kursen ges i Hortonomprogrammet, Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram, Trädgårdsingenjör: marknad - kandidatprogram och Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2011-10-05 (Gäller fr.o.m. vt 2013)

Versionshistorik: 1. vt 2013 -

Ämnen: Landskapsplanering/Biologi

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 60 hp landskapsplanering, biologi, landskapsarkitektur, trädgårdsvetenskap, lantbruksvetenskap (inriktning växtbiologi) eller miljövetenskap (inriktning växtbiologi).

Mål:

Kursen är ämnesövergripande på temat stadsodling med inriktning mot en socialt och ekologiskt hållbar utveckling. Lärandemålen sträcker sig från en övergripande samhällsorienterad nivå till en mer lokal och konkret stadsodlingsplan. Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- ur ett globalt perspektiv förklara vissa basala samband mellan hållbar stadsutveckling och hur stadsodlingsinitiativ i olika världsdelar tar form.
- identifiera verkliga exempel på stadsodling utifrån deras olika möjligheter och resurser i lokalområdet samt problematisera deras relation till en stadsbyggnadskontext.
- förstå och relatera odlingens betydelse för människors hälsa och välbefinnande samt som en katalysator för lokalt engagemang.
- genomföra en platsanalys som tar hänsyn till platsidentitet, kulturvärden, platsens tillgänglighet och praktiska förutsättningar för odling.
- redogöra för möjliga odlings-, distributions- och lagringssystem i stadsmiljö samt kunna jämföra dessa utifrån ett resurs- och kunskapsbehov samt odlingssäkerhet.
- ha utvecklat förståelse för hur olika val av småskaliga odlingssystem påverkar omgivande miljö, biologisk mångfald, ekosystemtjänster och människors hälsa.
- ha kännedom om kommunikativa och pedagogiska verktyg inom stadsodling.

Innehåll

Innehållet sträcker sig från en övergripande, samhällsorienterad nivå till en mer lokal och konkret

stadsodlingsplan. Vanliga begrepp och definitioner inom stadsodling i svenska och internationella förhållanden samt utveckling av stadsodling utifrån historiskt perspektiv diskuteras. Med utgångspunkt i platsanalys, som tar hänsyn till platsidentitet, kulturvärden, platsens tillgänglighet och praktiska förutsättningar för odling, utvecklas en förståelse för odlingens betydelse för delaktighet, hälsa och välbefinnande samt för hur olika val av småskaliga odlingssystem påverkar omgivande miljö, biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Identifierade exempel på stadsodling analyseras utifrån deras olika möjligheter och tillgängliga resurser i lokalområdet, deras relation till kommunala förvaltningar och privata fastighetsägare liksom om/hur de kan fungera som en katalysator för lokalt engagemang.

Kunskap om möjliga odlings-, distributions- och lagringssystem i stadsmiljö behandlas liksom växtskyddsstrategier och odlingssäkerhet. Likaså behandlas flödesanalys och hållbara kretslopp samt principerna bakom växt- och djurval för det hållbara agrosystemet, där valet baseras på bl.a. kunskaper om resistensbiologi, ekosystemtjänster och arters multifunktionalitet.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 20	
- Övningar	ca 20	
- Handledning och redovisning av projektarbete	ca 40	
- Studiebesök	ca 35	
- Seminariearbete	ca 10	Ja
- Examination och utvärdering	ca 10	Ja
- Projektarbete (planering och presentationer)	ca 50	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Litteraturstudier	ca 100	
- Individuella uppgifter/grupparbete	ca 120	
Totalt	ca 405	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examination består av skriftliga och muntliga redovisningar. För godkänd kurs krävs godkända skriftliga och muntliga redovisningar och projektarbete samt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#) för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Kursen riktar sig till studenter på Trädgårdsingenjör-, Hortonom-, Landskapsingenjör-, Landskapsarkitekt- och Lantmästarprogrammen samt fristående studenter.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning](#) (fr.o.m. 2013-01-01)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott trädgård

Biologiområde: Övriga biologikurser

Schedule LP0589 spring semester 2013, period 4

Urban Agriculture and Social Interactions

<i>Date</i>	<i>Time</i>	Activity	<i>Teacher</i>	<i>Room</i>
V 14				
1/4		Easter Monday		
2/4	9.00 – 12.00 13.00 – 16.00	Course Introduction What is urban agriculture to you? What are your expectations on the course? Introduction to individual assignments 1 and 10. Individual study	ML	Östan i Agricum
3/4		Individual study		
4/4	10.00 – 12.00 13.00 – 16.30	Study tour/walk (1) - urban agriculture in Malmö Individual study	ML, LN, AMP	
5/4	9.00 – 11.00 13.00 – 16.30	”Odlar i stan” – about urban agriculture in Seved, Malmö Individual study	LW, GL	Östan i Agricum

V 15				
v 15 8/4	8.30 – 9.30	Department of Landscape Architecture, Planning and Management International and national historic examples of cultivation initiatives and different driving forces behind today's development	TD	Östan i Agricum
	10.00 – 11.00	Assignment 1: 4 students make individual presentations. Discussion	ML	
	13.00 - 16.30	Individual study		
9/4	8.30 – 9.30	Community garden as a tool for a socially and ecologically sustainable development	ML	Östan i Agricum
	10.00 – 11.30	Community gardening in Sweden and internationally	LH	
	13.00 – 16.00	Individual study		
10/4		Individual study		

11/4	9.00 – 12.00	Study tour (2): Mykorrhiza at Enskifteshagen, Malmö. Practical workshop, robust clothing.	LH, ML	
	13.00 – 16.30	Individual study		
12/4	10.00 – 12.00	Study tour (3): Alnarp Rehabilitation Garden	AMP	
	13.00 – 16.30	Individual study		
V 16				
v 16		Department of Plant Protection Biology		
15/4	9.00 – 12.00	Introduction to plant protection focusing on small scale cultivation in urban environment	BR, LMR	Östan i Agricum
	13.00 – 14.00	Different types of biological protection, supporting natural enemies	LMR	
	14.00 – 15.00	Introduction to assignment 2: Design a flower bed that supports natural enemies and make maintenance instructions for it.	BR, LMR	
16/4	8.30 – 16.30	Time for literature studies and design assignment		
17/4	9.30 – 12.00	Study tour (4): the allotment-garden area of Ärtholmen, Malmö; implementation of different types of biological protection.	LMR, ML	

	13.00 – 16.30	Individual study		
18/4	9.00 – 16.30	Home examination on the literature of the week		
19/4	9.00 – 16.00	Assignment 2: individual presentation. Handing in of Home examination.	BR, LMR	Articum 4
V 17				
v 17 22/4		Department of Landscape Architecture, Planning and Management		
	8.30 – 9.30	The rights of customary use, public-private, city plans and land use	TD	Östan i Agricum
	10.00 – 11.00	Assignment 1: 4 students make individual presentations. Discussion	ML	
	11.00 – 12.00	The rights of customary use	ML	
	13.00 – 16.30	Individual study		
23/4	8.30 – 9.30	Actants, participants and different forms of organising urban agriculture	TD	Östan i Agricum
	10.00 – 11.30	Site analysis, place identity and cultural values	EG	
		Individual study		

	13.00 – 16.30			
24/4		Individual study		
25/4	8.30 – 9.30	Concrete farming – motives, driving forces and methods of working	LH	Östan i Agricum
	10.00 – 12.00	Workshop and discussion	LH	
	13.00 – 16.00	Practical workshop: concrete farming; processing	LH, ML	Articum Kemilab 1
26/4	8.30 – 9.30	About cultivation and growing cities	MQ	Östan i Agricum
	10.00 – 11.00	How to create dialogue and interaction? Fascilitators	ML	
	13.00 – 16.30	Individual study		
V 18				

v 18 29/4	9.00 – 9.20	Department of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology Welcome and introduction to the theme week	FM, AMP	Östan i Agricum
	9.30 – 10.15	The dimensions of health	KN	
	10.30 – 11.15	Human issue in Horticulture incl. Cultivation in the rehabilitation garden	AMP	
	11.20 – 12.00	Urban agriculture as an inspired meeting between city and countryside	PL	
	13.00 – 16.00	Individual study		
30/4	9.00 – 10.30	Restorative urban nature. What we know about human reactions on green surroundings.	CH	Östan i Agricum
	10.45 – 11.20	Young adults and what they think and feel about food	EvE	
	11.30 – 12.00	To feel and taste what you eat	SS, FF	
	13.00 – 16.00	Individual study		
1/5		First of May holiday		
2/5	9.00 – 10.00	The role of nature for play and learning	FM	Östan i

	10.15 – 11.00	Cultivation as a pedagogic tool in schools	EP	Agricum
	11.15 – 12.00	Do cross-cultural perspectives matter in urban agricultural context?	MZ	
	13.00 – 16.00	Individual study		
3/5	9.00 – 12.00	Assignment 4: The experience of urban agriculture – individual presentation		Östan i Agricum
		Reflections on the week and evaluation		
	13.00 – 16.00	Individual study		
V 19				
v 19 6/5		Department of Landscape Architecture, Planning and Management		Östan i Agricum
	8.30 – 9.30	Cultivation as democratic movement, participation and for integration	TD	
	10.00 – 11.00	Assignment 1: 4 students make individual presentations. Discussion	ML	
	11.00 – 12.00	Catalyst for local community engagement and democracy development	ML	

	13.00 – 16.30	Individual study		
7/5	9.30 – 11.30	Study tour (5): Seved, Malmö. ”Odlar i stan”	LW, GL, ML	
	13.00 – 16.30	Individual study		
8/5		Individual study		
9/5		Ascension Day		
10/5		Individual study		
V 20				
v 20		Department of Biosystems and Technology		
13/5	8.30 – 9.45	Cultivation systems	HK, LN	Östan i Agricum
	10.00 – 12.00	Assignment 5: Case 1 - cultivation systems	HK, LN	
	13.00 – 16.30	Individual study		

14/5	8.30 – 9.45	Tools for analysis	HK, LN	Articum 4
	10.00 – 10.45	Assignment 6: Case 2 - place history/site analysis	HK, LN	
	11.30 – 12.00	Assignment 7: Case 3 - plants as a solution to city problems	HK, LN	
	13.00 – 16.30	Individual study		
15/5		Individual study		
16/5	8.30 – 12.00	Assignment 7: Case 3 continued	HK, LN	Östan i Agricum
	13.00 – 16.30	Individual study		
17/5	8.30 – 9.45	Assignment 7: Case 3 - presentation	HK, LN	Östan i Agricum
	10.00 – 12.00	Assignment 8: Case 4 - place-specific cultivation	HK, LN	
	13.00 – 16.30	Individual study		
V 21				

v 21 20/5	8.30 – 9.45	Systemthinking in the city	HK	Östan i Agricum
	10.00 – 10.45	Ecocycle analysis	JEM	
	11.00 – 12.00	Assignment 9: Case 5 - food production in the city	HK, BA, LN	
	13.00 – 16.30	Individual study		
21/5	8.30 – 9.45	Quality and produce quality	LN	Articum 4
	10.00 – 10.45	Spread of contagion and health risks	BA	
	10.45 – 12.00	Flow-analysis	BA	
	13.00 – 16.30	Individual study		
22/5		Individual study		
23/5	8.30 – 12.00	Assignment 9: Case 5 continued	HK, BA, LN	Östan i Agricum
	13.00 – 16.30	Individual study		
	16.30 (at the latest)	Handing in: two or more questions/thoughts to discuss at group supervision (to Marie Larsson)	ML	

24/5	8.30 – 12.00	Assignment 9: Case 5 - presentation	HK, BA, LN	Östan i Agricum
	13.00 – 16.30	Individual study		
V 22				
v 22		Individual assignment 10: popular science article		
27/5	8.30 – 12.00	Group supervision: to write a popular science article	ML	Östan i Agricum
	13.00 – 16.30	Group supervision: to write a popular science article	ML	
28/5	8.30 – 12.00	Individual study		
	13.00 – 16.30	Individual study		
29/5		Individual study		
30/5	8.30 – 12.00	Individual study		
	13.00 – 16.30	Individual study		

31/5	8.30 – 12.00	Individual study		
	13.00 – 16.30	Individual study		
V 23				

v 23	8.30 – 12.00	Examination	ML, AMP, BR, LMR	Östan i Agricum
3/6	13.00 – 16.00	Examination	ML, AMP, BR, LMR	
4/6	8.30 – 11.00	Examination	ML, AMP, BR, LMR	Östan i Agricum
	11.00 - 12.00	Course evaluation. Course conclusion.	ML	
5/6		Time for completions		
6/6		National holiday		
7/6		Time for completions		

Course leader

Medverkande lärare

AMP	Anna Maria Palsdottir, ph d student, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
BA	Beatrix Alsanius, professor, Dep of Biosystems and Technology
BR	Birgitta Rämert, senior lecturer, Dep of Plant Protection Biology
CH	Caroline Hägerhäll, professor, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
EG	Eva Gustavsson, senior lecturer, Dep of Landscape Architecture, Planning and Management
EP	Emma Pålsson, Gröna Skolgårdar, City of Malmö
EvE	Elisabeth von Essen, ph d student, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
FF	Fredrik Fernqvist, ph d student, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
FM	Fredrika Mårtensson, senior lecturer, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
GL	Göran Larsson, Odla i stan, Malmö
HK	Helena Karlén, university teacher, Dep of Biosystems and Technology
JEM	Jan Erik Mattsson, researcher, Dep of Biosystems and Technology
KN	Kerstin Nilsson, university teacher, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
LH	Lina Hirsch, Concrete Farming, Malmö
LMR	Linda-Marie Rännbäck, ph d student, Dep of Plant Protection Biology
LN	Lotta Nordmark, university teacher, Dep of Biosystems and Technology
LW	Linnéa Wettermark, Odla i stan, Malmö

MQ	Mattias Qviström, professor, Dep of Landscape Architecture, Planning and Management
MZ	Mozhgan Zachrison, university teacher, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
PL	Peter Lundqvist, professor, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
SS	Sara Spendrup, university teacher, Dep of Work Science, Business Economics and Environmental Psychology
TD	Tim Delshammar, senior lecturer, Dep of Landscape Architecture, Planning and Management

BI1167 Växtodlingens styrmedel, 10 hp

Crop Production Instruments

Kursen ges i Lantmästare - kandidatprogram, Lantmästarprogrammet och Lantmästare - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2010-10-27 (Gäller fr.o.m. vt 2012)

Versionshistorik: 1. vt 2012 -

Ämnen: Biologi/Lantbruksvetenskap

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Behörighet för Lantmästare - kandidatprogram samt kunskaper motsvarande minst 50 hp inom ämnet lantbruksvetenskap varav minst 10 hp med inriktning växtbiologi.

Mål:

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- självständigt ställa diagnos på växtskadegörare på lantbruksgrödor
- ange och motivera bekämpningsförslag emot växtskadegörare på lantbruksgrödor
- analysera, och värdera insatser i växtproduktion på åker ur biologisk, teknisk, arbetsmässig, ekonomisk och miljömässig synvinkel.

Innehåll

I föreläsningar behandlas

- lantbruksgrödornas produktionsbiologi
- biologi och ekologi hos lantbruksgrödornas skadegörare
- bekämpningsstrategier och förebyggande åtgärder emot skadegörare
- prognosmodeller på växtskadegörare
- skadegörarnas och bekämpningens inverkan på produktkvalitet
- växten som levnadsplats för skadegörare
- växtförädlingens möjligheter att förändra odlingsmaterialet
- hållbara odlingssystem för kontroll av växtskadegörare

I övningar och laborationer behandlas växtanatomi, växtfysiologi och lantbruksgrödornas skadegörare.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar Obligatorisk	
- Föreläsningar	ca 55	
- Laborationer	ca 10	Ja
- Övningar	ca 10	Ja
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 5	Ja
- Studiebesök	ca 10	Ja
- Examination och utvärdering	ca 5	
Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid		
- Projektarbete i grupp	ca 20	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Eget arbete	ca 155	
Totalt	ca 270	

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd tentamen. Godkända projektarbeten och godkända redovisningar av projektarbeten. Deltagande i laborationer, övningar, exkursioner och studiebesök.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för biosystem och teknologi](#) . (fr.o.m. 2012-12-14)

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott jordbruk och landsbygd

Biologiområde: Botanik (växtbiologi)

Ersätter: BI0887

Schema för BI1167, Växtodlingens styrmedel, 10 hp, 2014

	Föreläsning	Laboration/ övning	Övrigt, lärarledd			HLJ 2014-03-22
	Grupparbete	Självstudier	Obligatorisk närvaro	OBS! Förmiddagspass startar kvart över och slutar på helt klockslag, dvs 8-10 betyder 8.15-10.00. Eftermiddag startar passen hel timme och slutar kvart i, dvs 13-15 betyder 13.00-14.45		
vecka	dag	tid	sal	Innehåll	Lärare	Litteratur
17	on 23 april	9-11	Sunnan	Kursstart; praktikaliteter samt introduktion av projektarbete	HLJ	
		11-12	Sunnan	Introföreläsning: Sammanfattning av kursinnehåll samt vad som kan ge upphov till olika typer av plantskador	AN	VG 1,2
17	to 24 april	9-12	Grodden	Bekämpningströsklar och prognosmodeller	AG och LA	SA 25
				Växtskyddscentralen; deras arbetssätt presenteras, prognosverksamhet samt deras arbete med IPM och lagen kring detta	AG och LA	SA 26
		13-15	Grodden	Svampar, virus och bakterier; uppbyggnad, spridning, livscyklar mm	HLJ	VG 7, 8, 9; VK 10:1-10:10
17	fr 25 april	9-12	KM2	*Svampar; föreläsning och mikroskopering	HLJ	VG 9; VK 10:1-10:9
		em		Grupparbete projektfält		
	sö 27 april	23.59		Lägg in veckorapport för projektfält i Fronter		
18	må 28 april	fm		Självstudier nematoder samt sjukdomar och skadedjur på olika grödor		VG 11, VK 11-15
		13-15	KM2	*Växternas uppbyggnad; föreläsning och mikroskopering	HLJ	V s.83-88
		15-17	Östan	Växternas upptag och transport av vatten och näring	HA	V s.88-97
18	ti 29 april	13-15	Art 4	Insekter; byggnad, förökning, levnadssätt, livscyklar, naturliga fiender	AN	VG 12; VK 10:11-10:14
		15-17	Art 4	Produktionsbiologi för sockerbetor och potatis	AA	S.
18	on 30 april	10-12	Östan	Integrerat växtskydd	AN	MW, SA 27
		em		Grupparbete projektfält		
18	to 1 maj			LEDIG		
18	fr 2 maj			Självstudier/ lämplig dag för att åka med rådgivare		V s 314-330
18	sö 4 maj	23.59		Lägg in veckorapport för projektfält i Fronter		
19	må 5 maj	13-15	KM2	*Mikroskopering och redovisning av projektfält	AA och HLJ	
19	ti 6 maj	10-12	Plantan	Fotosyntes	HLJ	V s.104-109
		13-14	Östan	Olika bekämpningsmetoder	AN	VK 9; VG 15-16
		14-16		Fältstudier	AA el AN	
19	on 7 maj	10-12		Reservtid		
		em		Grupparbete projektfält		
19	to 8 maj			Resa		
19	fr 9 maj			Resa		
19	sö 11 maj	23:59		Lägg in veckorapport för projektfält i Fronter		

Bilaga 1. Kurser där undervisning inom växtskyddsområdet ingår

20 må 12 maj	fm		Grupparbete projektfält		
	13-16	KM2	*Insekter; föreläsning och mikroskopering	AN	VG 12; VK 10:11-10:14
20 ti 13 maj	13-14	Östan	Odlingssystem och bekämpningsstrategier	AN	
	14-15	Östan	Verkningsmekanismer	AN	
	15-16	Östan	Växters påverkan av växthormon, ljus och temperatur	HU	V s.109-117
20 on 14 maj	10-12	106	Bladmöglets utveckling, hur svampen fungerar, resistens, kemisk bekämpning (videolänk till Ultuna)	BA	
	13-15		Reservtid		
20 to 15 maj	8-17	Svalöv	*Studiebesök: Utsädesenheten (SJV) i Svalöv		
			Bekämpning av utsädesburna sjukdomar.	KS	VK 9:3
			*Studiebesök: SwSeeds i Svalöv; praktiskt förädlingsarbete		
20 fr 16 maj	10-12	Östan	Vad styr växtskyddsmedelsföretagens rekommendationer	Bayer	
	em		Grupparbete projektfält		
20 sö 18 maj	23:59		Lägg in veckorapport för projektfält i Fronter		
21 må 19 maj	fm		Självstudier		WW, WY
	13-15	Östan	Plant breeding; general genetics and breeding methods	RO	V s.330-344. VB. NV. K. FV. FJ. SY.
21 ti 20 maj	13-15	KM2	*Mikroskopering och redovisning av projektfält	AA och HU	
21 on 21 maj			Självstudier/ lämplig dag för att åka med rådgivare		
21 to 22 maj	fm		Grupparbete projektfält		
	13-15		Fältstudier	AN	
	15-17		Reservtid		
21 fr 23 maj			Självstudier/ lämplig dag för att åka med rådgivare		
21 sö 25 maj	23:59		Lägg in veckorapport för projektfält i Fronter		
22 må 26 maj	08.00		Inlämning av samhällsuppgift i Fronter		
	10-12	Plantan	Bekämpningsmedel - exponering och hälsoeffekter	ML	
	13-15	Östan	Växtförädling för ökad resistens mot skadegörare	IA	VG 10; VK 9:3. R. OS.
	15-18		Sortblandningar och kommunikation mellan plantor		
			Exjobsredovisningar		
22 ti 27 maj	fm		Grupparbete projektfält		
	13-15	KM2	*Mikroskopering och redovisning av projektfält	AA och HU	
	15-18		Exjobsredovisningar		
22 on 28 maj	10-12	Östan	Uppsummering av kursen: Hållbara odlingssystem. Gruppdiskussion. Diskussion kring samhällsprojekt	AA	
	13-15		Fältstudier	AN	
	15-18		Exjobsredovisningar		
22 to 29 maj			LEDIG		
22 fr 30 maj			LEDIG		
22 sö 1 juni	23:59		Lägg in veckorapport för projektfält i Fronter		

BI1148 Växtskydd, grundkurs, 7 hp

Plant Protection, Basic Course

Kursen ges i Hortonomprogrammet, Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram, Trädgårdsingenjör: marknad - kandidatprogram och Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram

Kursplan fastställd: 2009-12-02 (Gäller fr.o.m. ht 2010)

Versionshistorik: 1. ht 2010 -

Ämnen: Biologi/Trädgårdsvetenskap

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Inga utöver vad som fordras för tillträde till hortonom- eller trädgårdsingenjörsprogrammen.

Mål:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- översiktligt redogöra för växtskyddets roll i dagens trädgårdsproduktion
- redogöra översiktligt för systematik, biologi och morfologi inom viktiga grupper av skadegörare och nyttoorganismer i trädgårdskulturer
- redogöra för växtskydd i olika odlingssystem och växtmiljöer
- redogöra för olika bekämpningsåtgärder, regler och miljöeffekter.

Innehåll

Kursinnehållet omfattar insekter, kvalster, nematoder, svampar, bakterier och virus i trädgårdskulturer med utgångspunkt från:

- organismernas biologi och morfologi
- växtskadegörarnas systematik
- symptom, biotiska och abiotiska skador
- smittkällor och infektionsförlopp
- kulturåtgärder och odlingshygien
- certifiering och friskt plantmaterial
- biologiska och kemiska bekämpningsstrategier
- service och rådgivning inom växtskyddsområdet
- lagstiftning och regler.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 40	
- Laborationer	ca 10	Ja
- Övningar	ca 5	
- Studiebesök	ca 10	Ja
- Seminariearbete	ca 20	Ja
- Examination och utvärdering	ca 5	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Övningsuppgifter	ca 10	
- Litteraturstudier	ca 90	
Totalt	ca 190	

Litteratur/länkar:

Gemensam kurslitteratur fastställs separat och redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om gemensam kurslitteratur ska finnas tillgänglig senast åtta (8) veckor före kursstart.

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen utgörs av skriftlig/muntlig tentamen. För godkänd kurs fordras godkänt deltagande i obligatoriska moment samt godkänd examination.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Från och med 2010 gäller grundläggande behörighet och särskild behörighet enligt områdesbehörighet 15:

Matematik B

Naturkunskap B (Biologi A+ Kemi A + Fysik A motsvarar Naturkunskap A+B)

Samhällskunskap A

Ansvarig institution/motsvarande

[Institutionen för växtskyddsbiologi](#) .

Ort

Alnarp

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskott trädgård

Biologiområde: Övriga biologikurser

Ersätter: BI0925

Schema för BI1148 Växtskydd, grundkurs, 7 hp				
Kurstillfälle 1/9-30/9 2014			Uppdaterat 2014-07-16 BS	
Kursledare: Boel Sandskär E-post: boel.sandskar@slu.se, tel. 040-41 50 82				
Datum	Klockslag	Kursmoment	Lärare	Lokal
må 1/9	13 - 13.45	Introduktion + gruppuppgift	Boel Sandskär	Terra Nova
	14-15.45	Växtskydd ur samhällsperspektiv med internet. utblickar (F)	Ingrid Åkesson, konsult (f.d. SJV)	Terra Nova
ti 2/9	10.15-12	Att upptäcka växtskador (O) Grupp 1-8	Marco Tasin, BS, Belen Cotes, Malin Dörre	samling Articum's entré
	13-15	Miljö och samhälle (F)	Veronika Swiergiel	Terra Nova
onsd 3/9	8.30-10	Svampar - uppbyggnad och funktion (F)	Sammar Khalil	Terra Nova
	10.15-12	Skadedjur: Kvalster och växtsugare (F)	Mattias Larsson	Crafoordsalen
to 4/9	8.15-10	Insights on research on woody plants (in English)	Michelle Cleary, SLU Ultuna	Aulan (samläsning lark/ling)
	10.15-12	Friskt växtmaterial, certifiering, e-planta (F)	Elisabet Nilsson, Elitplantstationen	Aulan (samläsning lark/ling)
	13-15	Bakterier (F)	Malin Hultberg	Terra Nova
fre 5/9	9.00-12	Globala utmaningar kring livsmedelsförsörjning	Hans Rosling, Johan Rockström	Aulan, via videolänk (på engelska)
	13-15	Lagstiftning och regler (F)	Astrid Mårtensson, Livsmedelsverket	Terra Nova
	15-16	Gruppuppgift (gruppen bestämmer själv plats)		
må 8/9	8.15-15	Parkvandring/laboration (O) Grupp 1-4	BS, Marco Tasin, GA, Susanne A	Kemi+mikro 2, Articum
ti 9/9	8.15-15	Parkvandring/laboration (O) Grupp 5-8	BS, Mattias L, GA, Susanne A	Kemi+mikro 2, Articum
ons 10/9	8.15-10	Smittkällor/Infektioner/Resistens (F)	Erland Liljeroth	Terra Nova
	10.15-12	Samodling (F)	Birgitta Rämert	Terra Nova
tors 11/9	8.15-10	Svampar – taxonomi, del I (F)	Boel Sandskär	Crafoordsalen
	10.15-12	Skinnsbaggar, trips, skalbaggar och fjärilar (F)	Mattias Larsson	Crafoordsalen
	13-15	Virus (F)	Anders Kvarnheden, SLU Ultuna	Crafoordsalen
fre 12/9	10.15-12	Tvåvingar, steklar o övriga skadedjur (F)	Mattias Larsson	Myllan, Agricum
	13-15	Svampar – taxonomi, del II och svamppliktande organismer	Boel Sandskär	Terra Nova
	15-16	Gruppuppgift (gruppen bestämmer själv plats)		
må 15/9	13-15	Biologisk bekämpning (F)	Boel Sandskär	sal 107, Alnarpsgården
	15.15-16.45	Fysiogena skador (F)	Helene Larsson Jönsson	sal 107, Alnarpsgården
ti 16/9	8.15-12	Övning växtskadegörare (O) Grupp 1-4	Mattias Larsson, Boel Sandskär	Kemi+mikro 2, Articum
ons 17/9	8.15-12	Övning växtskadegörare (O) Grupp 5-8	Mattias Larsson, Boel Sandskär	Kemi+mikro 2, Articum
to 18/9	8.30-12	Växtskyddsforskning (O) Grupp 1-2, 3-4, 5-6, 7-8	Carol, Marco T., Sammar K., Dharani B	samling i Navet, 4 stationer
	13-15	Kemisk bekämpning 1 (F)	Boel Sandskär	Terra Nova
fre 19/9	8.15-10	Exponering o effekter av bekämpningsmedel i befolkningen (F)	Margareta Littorin, Arbets- och miljömedicin, Lunds universitet	sal 107, Alnarpsgården
	10.15-12	Kemisk bekämpning 2 - registrering företagsperspektiv	Andrea Held, Bayer	sal 107, Alnarpsgården
	13-15	Insekt-växtrelationer (F)	Mattias Larsson	Terra Nova
	15-16	Gruppuppgift (gruppen bestämmer själv plats)		
må 22/9	13-16	Summering gruppuppgift I (G) Grupp 1-8	Mattias L, BS	sal 107, Alnarpsgården
ti 23/9	9.30-12	Växtskyddsstegen, tipsrunda (O)	BS	samling Articum's entré
	(11.30	Återsamling)	BS	Articum's entré
	13-15	Nematoder (F)	Sanja Manduric, Jordbruksverket	Terra Nova
ons 24/9	8.15-10	Summering gruppuppgift II (G) Grupp 1-8	Mattias L, BS	sal 107, Alnarpsgården
	10.15-12	Permakultur - introduktion med växtskyddsfokus (F)	Tora Råberg	sal 107, Alnarpsgården
ti 30/9	13-16.30	Skriftlig tentamen		Terra Nova + Plantan
ons 10/12	13-16.30	Omtentamen		Terra Nova
		F= Föreläsning		
		Ö= Övning		
		G= Gruppuppgift		
		Obligatoriska moment i kursen: Övningar och gruppuppgift		

BI0926 Växtskydd, påbyggnadskurs, 10 hp

Plant Protection, Basic Course Part II

Kursen ges i Hortonomprogrammet och Hortonomprogrammet (antagna efter 2000 och före 1 juli 2007)

Kursplan fastställd: 2007-12-12 (Gäller fr.o.m. vt 2008)

Versionshistorik: 1. vt 2008 -

Ämnen: Biologi/Trädgårdsvetenskap

Biologiområde: Entomologi

Utbildningens nivå: Grundnivå

Nivå: B

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 30 hp i biologi varav minst 5 hp inom växtskyddsområdet.

Mål:

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- redogöra för systematik, biologi, ekologi och morfologi inom olika grupper av skadegörare och nyttoorganismer i trädgårdskulturer
- diagnostisera skador från olika grupper av skadegörare
- förklara skillnad mellan olika bekämpningsstrategier och redogöra för hur olika odlingsåtgärder på kort och lång sikt påverkar angreppet av skadegörare
- redogöra för appliceringsmetoder av kemiska och biologiska bekämpningsmedel
- redogöra för miljöpåverkan av olika bekämpningsstrategier.

Innehåll

Kursinnehållet omfattar insekter, kvalster, nematoder, svampar, bakterier och virus i trädgårdskulturer med utgångspunkt från:

- organismernas biologi, ekologi och morfologi, fördjupning
- diagnostiska metoder
- smittkällor och infektionsförlopp, fördjupning
- parasitsvampars inverkan på växter
- sjukdomsprocessen och växternas försvarssystem
- interaktionen mellan insekter och växter
- resistensmekanismer hos växter och skadegörare
- kulturåtgärder, fördjupning
- prognosmetoder och populationsdynamik
- biologiska och kemiska bekämpningsstrategier, fördjupning

- bekämpningsteknik och appliceringsteknik
- miljömärkning, miljöpåverkan.

Genomförande

Föreläsningar ca 60 tim

Övningar ca 30 tim (obligatoriskt)

Exkursioner ca 10 tim (obligatoriskt)

Examination och utvärdering ca 10 tim

Projektarbete i grupp ca 60 tim

Litteraturstudier ca 100 tim

Summa ca 270 tim

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examinationen utgörs av skriftlig/muntlig tentamen. För godkänd kurs fordras godkänt deltagande i obligatoriska moment samt godkänd examination.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för växtskyddsbiologi .

Ort

Alnarp

Schema för BI0926 Växtskydd, påbyggnadskurs, 10 hp

Kurstillfälle 23/4-8/6 2014

Uppdaterat 2014-03-18 BS

Kursledare: Boel Sandskär E-post: boel.sandskar@slu.se, tel. 040-41 50 82

Datum	Klockslag	Kursmoment	Lärare	Lokal
ons 23/4	10.15-12	Introduktion + Integrerat växtskydd (F)	Boel Sandskär	Östan
tor 24/4	10.15-12	Insekternas morfologi och fysiologi (F)	Mattias Larsson	Östan
	13-14.30	Dissektion av gräshoppa (Ö)	Mattias Larsson	Articum mikroskop 2
fre 25/4	9.15-12	Insekt-växtrelationer (F) + visning kem ekol	Peter Anderson	seminariummet, Vegetum
	13-15	Nematoder (F)	Abigail Walter (in English)	Articum 4
må 28/4	8.15-10	Kvalster och växtsugare (Ö)	Mattias Larsson	Articum mikroskop 2
	10.15-12	Tvåvingar, steklar och nyttodjur (Ö)	Mattias Larsson	Articum mikroskop 2
	13-15	Feromoner (F)	Peter Witzgall	Articum 4
ti 29/4	10.15-12	Nematoder -växtrelationer (F)	Abigail Walter (in English)	Sunnan
	13-15	Nematoder - morfologisk bestämningsövning (Ö)	Susanne Andersson	Articum mikroskop 2
ons 30/4	9.15-11	Skinbaggar, trips, skalbaggar och fjärilar (Ö)	Mattias Larsson	Articum mikroskop 2
må 5/5	8.15-10	Infektionsförlöpp + inf.försök potatisbladmögel I (F + Ö)	Dharani Burra (in English)	Articum mikroskop 2
	10.15-12	Bakterier (F)	Malin Hultberg	Articum 4
	13-14.45	Biologisk bekämpning (F)	Boel Sandskär	Articum 4
tis 6/5	10.15-11.30	Infektionsförsök med oomyceter I (Ö)	Sammar Khalil	Articum mikroskop 2
	12.15-16.45	Applicerings teknik av bekämpningsmedel (Ö), Hörby	Mette Olsson, Lst, K-stad	Hörby - oömma o varma kläder
ons 7/5	8.15-10	Svampsjukdomar, miljökrav o tema (F)	Boel Sandskär	Östan
	10.15-12	Bekämpningsmedel i praktiken (F)	Anders TS Nilsson	Östan
tors 8/5	9.15-12	Virus (F) + Demonstration av virusverksamhet	Gunilla Ahman, ScanBi	seminariummet, Vegetum

BI1061 Applied Plant Biotechnology, 15.0 credits

Applied Plant Biotechnology

The course is given Horticultural Science Programme and Horticulture Programme (admission after 2000 and before 1 July 2007)

Syllabus approved: 2008-11-19 (from SS 2009)

Versions: 1. SS 2009 -

Subjects: Biology/Horticultural Science

Areas within Biology: Botany

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

Courses corresponding to 120 credits of which at least 90 credits in Biology and 15 credits in Chemistry.

Objective:

On completion of the course, students will be able to:

- analyse factors affecting micropropagation and perform tissue culture independently
- describe different genetic transformation methods and techniques used in molecular biology
- independently design a research project using biotechnological approaches.

Content

The course comprises:

- theory of tissue culture, in particular in vitro shoot and root culture, genetic transformation, gene cloning and various techniques in molecular biology
- establishment of new in vitro cultures, meristem culture and in vitro rooting, genetic transformation via Agrobacterium-mediated gene transfer, DNA-isolation and analyses of gene expression and PCR
- demonstrations of transformation methods such as particle bombardment and electroporation
- project design focusing on specific problems, e.g. root formation, disease resistance and quality aspects to illustrate potential solutions that biotechnology can provide.

Implementation

Scheduled activities

Hours

Compulsory

- Lectures	approx. 20	
- Laboratory work	approx. 80	Yes
- Study visit	approx. 15	Yes
- Seminars	approx. 20	Yes

Group activities, not scheduled

- Group assignments	approx. 160
---------------------	-------------

Individual studies, not scheduled

- Literature studies and independent studies	approx. 110
--	-------------

Total	approx. 405
--------------	--------------------

Requirements for examination:

The examination consists of written and oral presentation of reports. To pass the course, approved participation in all course components, approved reports and approved oral presentations is required.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

Department of Plant Breeding  (from 01/01/2013)

Location

Alnarp

Schedule for Applied Plant Biotechnology (APB), 15 HEC (BI1061) 2014

Date	Time	Topic and activity	Location	Teacher
<u>Week 36</u>				
Sept 1	9:00-12:00	Introduction to the course	Mag	LZ
(Man)		Organogenesis (L)		LZ
	13:00-14:30	Development and EU approval of a GM potato (L)		PH
Sept 4	9:00-12:00	Molecular biological techniques (L)	T	IL
(Thu)				
Sept 5				
(Fri)	9:00-12.00	Start Lab. 1-transformation (P) *	S	EI
<u>Week 37</u>	9:00-12.00	Bioinformatics (L)	T	PH
Sept 8				
(Mon)	13.00-13.45	Continue Lab 1 (P) (washing)	S	EI
Sept 9	9:00-12:00	Gene cloning (L)	T	IL
(Tue)				
Sept 10	8:00-13:00	Study visit –Allergon AB (preliminary)	Ängelholm	LZ
(Wed)				
Sept 11	9.00-14.30	DNA extraction for Southern (P)	H-L	EI/AA
(Thu)				

Sept 12	9:00-11:00	From plant biomass to bioethanol	H-S	SY
(Fri)	11:00-13:00	Start Lab 2-meristem establishment (P)*	S	AA
<u>Week 38</u>	9:00-17:00	Lab 4-Gene cloning (P)	Kemi Lab1	RG, IL
Sept 15				LZ
(Mon)				
Sept 16	9:00-15:00	Start Lab3 –rooting of stem disk (P)*	H-L	AA/EI
(Tue)		Change medium after 3 hours		
Sept 18	9:00-10:30	Global Gene Expression Analysis in Plants (L)	T	EAL
(Thu)		Genetic transformation (L)		
	10:30-12:30		H-L	LZ
	13:00-17:00	Lab 4-Gene cloning (P)		RG, IL
Sept 19	9:00-13:00	Lab 4-Gene cloning (P)	H-L	RG, IL
(Fri)		Change medium for Lab 3 (after 3 days) (P)* in between	H-L	AA
<u>Week 39</u>	9:00-9:30	Southern blot 1 (P) (DNA digestion)	H-L	AA
Sept 22	9:30-12:00	Lab 4 – Gene cloning (P) Demonstration of particle bombardment	H-L	RG,IL
(Mon)	13:00-14:00	Ladda på gel	H-L	LZ
	14:00-15.:00		H-L	AA
Sept 23	9:00-16.00	Southern blot 3 (P) (Gel wash and blot)	H-L	AA
(Tue)				

Change medium Lab 1 and 2 in between				
Sept 25				
<i>(Thu)</i>				
<u>Week 40</u>				
Sept 29		Study visit (to be decided)		LZ
<i>(Mon)</i>				
<u>Week 41</u>				
Oct 6	9:00-15:00	Southern blot 4 (P) (pre- hybridisation and hybridisation)	H-L	AA
<i>(Mon)</i>				
		Finish Lab 3		
Oct 7	9.00-15.00	Southern blot 5 (P) (washing membrane and detection)	H-L	AA
<i>(tue)</i>				
<u>Week 42</u>				
	10:00-12:00	Proteomics	T	EA
Oct 16				
<i>(Wed)</i>				
<u>Week 43</u>				
Oct 21		Deadline for handing in preliminary report on case study		
<i>(Tue)</i>				
Oct 24	9:00-10:00	Regulation of GMO and intellectual properties (L)	T	LS
<i>(Fri)</i>				
	10:00-13:00	Finishing lab 1 and 2	S	AA

Week 44

Nov 6	9:00-12:30	Presentations/discussion of labs	T	IL
<i>(Thur)</i>		Presentation of literature study		

Week 45

Nov 7	9:00-12:00	Presentation of case studies	T	IL
<i>(Fri)</i>		Deadline for handing in final report on case study		

Abbreviations:

L=lecture

P=practice

H-S: seminar room in the H-House

H-L: lab in the H-House

T: Tulpanen in Articum

Mag: MAgnolian Articum

* The medium will be prepared.

** : for PhD students, the course will be 10 HEC and the compulsory activities are labs 1 and 4, case study and all seminars (literature, lab and case study).

***: Be aware that literature study and case study are not the same thing.

****: the time for literature study and case study are not indicated in the schedule and will depend on individual.

Teachers**E-mail**

EA: Erik Andreasson

Erik.Andreasson@slu.se

EAL: Erik Alexandersson

Erik.Alexandersson@slu.se

AA: Annelie Ahlman

Annelie.Ahlman@slu.se

EI: Emelie Ivarson

Emelie.Ivarson@slu.se

PH: Per Hofvander

Per.Hofvander@slu.se

RG: Rui Guan

Rui.Guan@slu.se

IL: Ida Lager

Ida.Lager@slu.se

LS: Line Sandager

Line.Sandager@scanbi.se

SY: Shukun Yu

Shukun.Yu@dupont.com

LZ: Li-Hua Zhu

Li-Hua.Zhu@slu.se

BI1057 Advanced Plant Breeding and Genetic Resources, 15.0 credits

Advanced Plant Breeding and Genetic Resources

The course is given Horticultural Science Programme and Horticulture Programme (admission after 2000 and before 1 July 2007)

Syllabus approved: 2008-11-19 (from AS 2009)

Versions: 1. AS 2009 -

Subjects: Biology/Horticultural Science

Areas within Biology: Botany

Education cycle: Advanced cycle

Cycle: D

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

Knowledge equivalent to English B from upper secondary school is required as from the academic year 2009/10.

The equivalent of 120 credits including 90 credits in Biology or Horticultural Science and 6 credits in Genetics.

Objective:

On completion of the course, the student will be able to:

- use genetic theory and practices to design a breeding strategy for a given species
- understand the role of genetic resources in plant breeding
- evaluate and utilize genetic resources for a given species
- apply modern technology to plant breeding.

Content

The course content consists of the following main items:

- Importance of genetic resources and plant breeding for sustainable and successful plant growing.
- Genetic variation and gene erosion in horticultural plant species.
- Collections and international aspects of genetic resources.
- Biotechnological tools and their use in plant breeding.
- DNA markers and their use in plant breeding.
- Case studies on e.g. disease resistance or product quality and how these characteristics can be genetically altered and improved. Case studies to be reported in writing and orally.
- Excursions to institutes or companies involved in plant breeding.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 20	
- Exercises	approx. 20	Yes
- Study visit	approx. 15	Yes
- Examination and evaluation	approx. 10	

Individual studies, not scheduled

- Literature studies and preparation for lectures and practices	approx. 130
- Work on case studies and reporting	approx. 210

Total	approx. 405
--------------	--------------------

Requirements for examination:

The examination consists of written reports and oral presentations. To pass the course, approved written reports, pass in the oral presentations and approved participation in compulsory components are required.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

Department of Plant Breeding  (from 01/01/2013)

Location

Alnarp

Advanced Plant Breeding and Genetic Resources (BI1057), 15 HEC, 2013/2014

Date	Time	Topic and activity	Location	Teachers
<u>Week 46</u>				
11/11	13:00-13:40	Introduction of the course (L)	A	LZ
Mon	13:50-16:00	<i>Agrobacterium</i> -mediated transformation (L)		
12/11				
Tue	13:00-15:00	Molecular markers in plant breeding (L)	A	HN
15/11				
	9:30-12:00	NordGen activities/projects	NG	AP
Fri		Short visit to Mol. lab and seed lab	NG	SJ AK/AKB
	13:00-15:00	Genetic resources in barley (L)	NG	AKB
		Seed Collections – strategies and challenges	NG	SS+ SJ
<u>Week 47</u>				
18/11	9.00-12.00	Genetic engineering in plant breeding (L)	H-S	AC
Mon				
19/11	13:00-16:00	Biotechnology application in agriculture	A	AC
Tue				
21/11	8:30-14:00	Visit to Lantmännen	SW	LZ

Thur

Week 48

25/11	13:00-15:00	Genetic resources in some cereals and	H-S	LG
-------	-------------	---------------------------------------	-----	----

Mon		Resistance to European canker		
		<i>Neonectria ditissima</i> , in apple		

26/11	13:00-15:00	Genetic resources in fruit & berry	Art4	HN
-------	-------------	------------------------------------	------	----

Tue		breeding and apple breeding		
-----	--	-----------------------------	--	--

28/11	9-12	Plant breeding – A short repetition (L)	Art4	MG
-------	------	---	------	----

Thu	13:00-16:00 LZ	Biotechnology application in horticulture		H-S
-----	-------------------	---	--	-----

29/11	9:00-12:00	Overview about genetic resources,	A	RO
-------	------------	-----------------------------------	---	----

Fri		biotechnology and intellectual property		
-----	--	---	--	--

Week 49

2/12	13:00-16:00	Genetic enhancement of polyploid crops:	A	RO
------	-------------	---	---	----

Mon		banana, potato and wheat		
-----	--	--------------------------	--	--

3/12	13:00-14:00	High amylose potato	H-S	MA
Tue	14:00-16:00	Genetic resources in Africa	H-S	MG

5/12	13:00-16:00	Application of DNA marker at private breeding company and genomic selection	A	AJ
Thu				

6/12	9:00-12:00	Genetic resources and gene pools	A	MG
Fri		Genetic resources for new oil crops		

Week 50

10/12	13:00-15:00	Seminar on literature studies	H-S	LZ
Tue				

12/12	10:00-12:00	TILLING on hexaploid wheat	H-S	AMT
Thu	13:30-15:30	Seminar for laboratory practices	H-S	LZ
		Submission of preliminary version of project reports to supervisors		

13/12	8:00-14:00	Visit to Syngenta	Landskrona	LZ
Fri				

Week 50

17/12	13:00-15:00	Oral presentation of designed projects (L)	H-S	LZ
Tue		Each person will have 15 min for presentation and 10 min for discussion.		

The content, form and way of presentation
will be evaluated.

18/12 Branschdag Trädgård

23/12-1/1 *Merry Christmas and Happy New Year!*

Week 2

16/1 Deadline for handing in the final reports on designed projects

Thu Deadline for handing in written course evaluations

Abbreviations:

L: Lecture

A: Articum Microskop

Art 4: Articum 4

H-S: Horticum-Seminarierum

NG: Nordgen

NOTE: The time for individual lab work and design project is not included in the schedule as you will arrange that yourself after discussion with your supervisors. The supervisors are course teachers, or you may find your own supervisors for guiding you for your lab work and project designs. We can also help you to find one, if needed.

Teachers involved in the course:

MA:	Mariette Andersson	<u>Mariette.Andersson@slu.se</u>
AC:	Anders Carlsson	<u>Anders.Carlsson@slu.se</u>
MG:	Mulatu Geleta	<u>Mulatu.Geleta.Dida@slu.se</u>
LG:	Larisa Gustavsson	<u>Larisa.Gustavsson@slu.se</u>
AK:	Alfia Khairullina	<u>alfia.khairullina@nordgen.org</u>
AKB:	Agnese Kolodinska Brantestam	<u>Agnese.Kolodinska@nordgen.org</u>
AJ:	Ahmed Jahoor	<u>ahmed.jahoor@slu.se</u>
SJ:	Simon Jeppson	<u>Simon.Jeppson@Nordgen.org</u>
HN:	Hilde Nybom	<u>Hilde.Nybom@slu.se</u>
RO:	Rodomiro Ortiz	<u>Rodomiro.Ortiz@slu.se</u>
AP:	Anna Palmé	<u>anna.palme@nordgen.org</u>
MR:	Morten Rasmussen	<u>morten.rasmussen@nordgen.org</u>
SS:	Svein Solberg	<u>Svein.Solberg@nordgen.org</u>
AMT:	Anna Maria Torp	<u>amt@life.ku.dk</u>
LZ:	Li-Hua Zhu	<u>Li-Hua.Zhu@slu.se</u>

BI1145 Genetik och växtförädling, 15 hp

Genetics and Plant Breeding

Kursen ges i Hortonomprogrammet

Kursplan fastställd: 2009-11-11 (Gäller fr.o.m. vt 2010)

Versionshistorik: 1. vt 2010 -

Ämnen: Biologi/Trädgårdsvetenskap

Biologiområde: Övriga biologikurser

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygsgranskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygsgranskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Från och med 2010 gäller grundläggande behörighet och särskild behörighet enligt områdesbehörighet 14:

Biologi B

Fysik A

Kemi B

Matematik D

Mål:

Efter genomgången kurs skall studenten:

- redogöra för grundläggande kunskaper i växtgenetik
- översiktligt beskriva olika konventionella växtförädlingsmetoder
- översiktligt förklara olika metoder som används i molekylär växtförädling.

Innehåll

Kursinnehållet består huvudsakligen av följande punkter:

- Mendelisk nedärvning, mitos, meios, kromosomstruktur, funktion och struktur av DNA, populations- och kvantitativ genetik.
- teori och praktik i växtförädling, med betoning på biologiska och genetiska principer som styr växtförädling hos hortikulturella växter.
- Reproduktionsbiologi hos växter och dess genetiska konsekvenser.
- Naturlig genetisk variation och dess tillämpning inom växtförädlingsprogram.
- Förädlingsstrategi för självbefruktande, korsbefruktande och vegetativt förökade växtslag.
- Tillämpning av mutationer, polyploidi och arthybridisering i växtförädling.
- Selektionskriterier såsom kvalitet och sjukdomsresistens samt användning av bioteknik t. ex. fördubblade haploidi och transformation.
- Molekylära markörer.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter

Timmar Obligatorisk

- Föreläsningar	ca 80	
- Övningar	ca 40	Ja
- Studiebesök	ca 10	Ja
- Seminariearbete	ca 15	Ja
- Examination och utvärdering	ca 10	

Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid

- Litteraturstudier och förberedelser för föreläsningar och övningar	ca 230
--	--------

Självstudier utanför schemalagd tid

- Arbete med rapport	ca 20
----------------------	-------

Totalt	ca 405
---------------	---------------

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Examination består av muntliga redovisningar och skriftlig tentamen. För godkänd kurs fordras godkända rapporter, godkänd tentamen och muntliga redovisningar samt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för växtförädling . (fr.o.m. 2012-12-14)

Ort

Alnarp

Genetik och växtförädling (BI1145), 15 hp, 2014

Datum	Tid	Kursmoment	Lokal	Lärare
<u>v 14</u>				
31/3	09.00-09.50	Kursintroduktion	Art 4	LZ
<i>mån</i>	10.00-12.00	Introduktion till genetik (F) (kapitel 1)	Art 4	MG
1/4	09.00-12.00	DNA-struktur och analyser (F) (kapitel 2)	Art 4	LZ
<i>tis</i>		Introduktion av laborationer and genomgång av hur man skriver labbrapporter		
2/4	10.00-12.00	DNA-markörer (F) (kapitel 2)	Art 4	HN
<i>ons</i>				
3/4	09.00-12.00	Kromosomstruktur, mitos och meios (F)	Art 4	MG
<i>tors</i>		(kapitel 4)		
4/4	09.00-12.00	Genetisk koppling och genkartläggning	Art 4	RO
<i>fre</i>		(F) (kapitel 5)		
<u>v15</u>				
8/4	09.00-12.00	Genetisk klyvning (F)	Art 4	MG
<i>tis</i>		(kapitel 3)		

10/4	09.00-12.00	Molekylärbiologi av DNA	Art 4	IL
<i>tors</i>		och kromosomer (F) (kapitel 6 och 7)		

V16

Glad Påsk!

V17

22/4	09.00-12.00	Genomik och genteknik (F) (kapitel 12)	Art 4	LZ
<i>tis</i>				

23/4	09.00-12.00	Genuttryck och reglering (F))	Art4	IL
<i>ons</i>		(kapitel 10 & 11)		

V18

28/4	09.00-12.00	Molekylära mekanismer av DNA	Art 4	IL
<i>mån</i>		mutation (F) (kapitel 14)		

29/4	09.00-10.30	Polyploid och arthybridisering	Art 4	RO
<i>tis</i>		(F) (kapitel 16)		

	11.00-12.00	Förädling av potatis (F)	Art 4	UC
--	-------------	--------------------------	-------	----

2/5	09.00-12.00	Växtekänedom	M	Jonatan
Leo/BS				
<i>fre</i>				

V19

5/5

mån 09.00-16.00 Transformerings av *E.coli* (Ö1) S AA, EI
 9-12: storgrupp 1 (3 grupper)
 13-16: storgrupp 2 (3 grupper)

6/5 09.00-12.00 Populationsgenetik och evolution (F) Art 4 RO
tis (kapitel 17)

7/5 09.15-12.00 Kvantitativ genetik (F) (kapitel 18) Art 4 RO
ons

8/5 08.00-12.00 Isolering av DNA (Ö2) Kemi 1 AA, EI
tors
 13.00-17.00 DNA-analyser genom PCR (Ö2)
 och enzymklippning (Ö3)

9/5 09.00 -13.00 Fortsättning av Ö2 och Ö3 H-L AA, EI
fre

V20

12/5	09.30-12.30	Reproduktionssystem och förädling (F)	Art 4	HN
<i>mån</i>				
13/5	09.00-12.00	Wheat breeding in CIMMYT	Art 4	RO
15/5	09.30-12.30	Förädling av korsbefruktare och (F)	Art 4	HN
<i>tors</i>		vegetativt förökade växtslag		
16/5	09.00-14.00	DNA-extraktion från växtmaterial (Ö4)	Kemi 1	AA, EI
<i>fre</i>		samt PCR		
<u>v21</u>				
19/5	09.15-12.00	Självbefruktarförädling, Sortskydd (F)	Art 4	HN
<i>mån</i>	13.00-17.00	Fortsättning av Ö4	H-L	AA, EI
20/5	09.15-12.00	Studiebesök	NG	LZ
<i>tis</i>				
21/5	09.00-12.00	Gruppdiskussion (kap 5, 16-18)	Art 4	RO
<i>ons</i>		Deadline för inlämning av labbrapporter		

22/5	09.30-12.30	Förädling av fruktträd och bär (F)	Art4	HN
<i>tors</i>	<i>13.30-16.00</i>	Gruppdiskussion (Förädling)	Art 4	HN
23/5	09.15-12.00	Gruppdiskussion (kap 2, 10-12, 14)	Art 4	IL, LZ
<i>fre</i>				

V22

26/5	09.15-11.00	Gruppdiskussion (kap.3, 6-7)	Art 4	MG, IL
<i>mån</i>	11.00-12.00	Gruppdiskussion av laborationer		LZ
		Deadline för inlämning av labbrapporter		

27/5

tis

2/6 Deadline för inlämning av rättade labbrapporter
mån

5/6 09.00-12.00 Tentamen Art 4
tors

Förkortningarna:

Art 4: Articum 4

AS: Agricum Skörden

F: Föreläsning

H-L: Horticum lab

Kemi 1: kemilab 1 i Articum

M: Mikroskop i Articum

NG: Nordgen

S: Sterilrum-Articum

Ö: övning

Lärarna

AA: Annelie Ahlman Annelie.Ahlman@slu.se

UC: Ulrika Carlson Ulrika.Carlson@slu.se

EI: Emelie Ivarson Emelie.Ivarson@slu.se

MG: Mulatu Geleta Dida Mulatu.Geleta.Dida@slu.se

HN: Hilde Nybom Hilde.Nybom@slu.se

IL: Ida Lager Ida.Lager@slu.se

RO: Rodomiro Octavio Ortiz Rios rodomiroortiz@gmail.com; rodomiro.ortiz@slu.se

LZ: Li-Hua Zhu Li-Hua.Zhu@slu.se

BI1205 Horticultural Crop Physiology, 15.0 credits

Horticultural Crop Physiology

The course is given Horticultural Science Programme

Syllabus approved: 2012-10-19 (from SS 2014)

Versions: 1. SS 2014 -

Subjects: Biology/Horticultural Science

Areas within Biology: Other Biology Courses

Education cycle: Advanced cycle

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

The equivalent of 120 credits including 90 credits in biology or horticultural science, including at least 7.5 credits plant physiology, and English B

Objective:

After completed course the student will be able to

- describe and discuss sustainable advanced horticultural production systems
- analyse and evaluate the need of abiotic and biotic resources in advanced horticulture by use of relevant measuring methods
- explain with plant physiological terms the consequences of cultural practice on growth, development and quality of horticultural crops
- discuss the value, extent, structure and future challenges of global horticulture.

Content

The course focuses on horticultural crops, their development, growth and quality in relation to sustainable crop production systems. Following topics are included:

- Advanced plant physiology of horticultural crops, especially stress physiology.
- Sustainable production (social, economic and ecological aspects).
- Quality aspects of horticultural crops and products.
- Technical solutions for measuring of growth and development of horticultural crops.
- Growth and development prognosis tools.
- Geographical aspects and site of production.
- Abiotic and biotic growth factors.
- Crop rotation and plant protection.

- The future development of horticulture in global perspective.
- Knowledge transfer and communication of horticultural science to different target groups.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 40	
- Exercises	approx. 50	Yes
- Study visit	approx. 20	Yes
- Seminars	approx. 50	Yes
- Examination	approx. 40	Yes
Group activities, not scheduled		
- Literature studies, individual work and group work	approx. 205	
Total	approx. 405	

Requirements for examination:

To pass the course, passed written and oral assignments as well as participation in the compulsory activities are required.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Biosystems and Technology](#) 

Location

Alnarp

Timetable for BI1205 Horticultural Crop Physiology, ht 2014

Week	Theme	Date	Day	Time	Subject	Room	Lecturer
46	Harvesting the sun	Nov 10	Mon	9:00-9:45	Course introduction		AKR, HA, LM
				10:00-11:30	Introduction to minor and major projects		AKR
				13:00-16:00	Start practical 4		KJB, AKR
		11	Tue	13:00-16:00	Outlook: Ethiopian horticulture		Guest lecturer
		12	Wed		Own work		
		13	Thur	8:15-17:00	Excursion 1		AKR
47	Propagation	14	Fri	8:15-12:00	Colloquium "Harvesting the sun"		AKR, HK
		17	Mon	9:00-12:00	Micropropagation		LHZ
				13:00-16:00	Practical 1: Micropropagation		LHZ/AA
		18	Tue	13:00-16:00	Practical 2: Seed propagation		LN
		19	Wed		Own work		
		20	Thur		Own work		
48	Sustainable production	21	Fri	9:15-12:00	Propagation methods for nursery stock		HK
		24	Mon	13:00-16:00	Crop rotation		CG
		25	Tue	13:00-16:00	Role of legumes for sustainable production		GC
		26	Wed		Own work		
		27	Thur	13:00-16:15	Plant nutrition in organic cropping systems		SC
		28	Fri	9:00-12:00	Closed production systems		BA
49	Stress physiology	Dec 1	Mon	13:00-16:45	Stress effects on internal and external quality in field vegetables, development of specific organs		LM
		2	Tue	8:15-12:00	Greenhouse vegetable production in Finland		Guests
				13:00-15:00	Experience with light		KJB
		3	Wed		Own work		
		4	Thur	13:00-16:00	Crop stress physiology		AKR
		5	Fri	10:00-12:00	Check on practical 1		LHZ/AA
50	Knowledge transfer			9:00-12:00	Seminar sustainability+Mid-course evaluation		KJB, AKR
		8	Mon	9:00-12:00	Participant driven research		AG
				13:00-14:30	Popular scientific communication		MH
		9	Tue	12:00-16:00	Excursion 2		KJB

		10	Wed	8:00-11:00	Excursion 3	KJB
		11	Thur	10:00-12:00	Knowledge transfer in the horticultural sector	KL
				13:00-16:00	End of practical 2	LN
		12	Fri	8:15-10:00	The gap in knowledge: Academia vs Industry	BA
51	Growth and development	15	Mon	10:15-12:00 13:00-16:45	Control of growth and shape in fruit production Prediction of growth	IT RL
		16	Tue	9:00-12:00 13:00-16:00	Practical on modelling Current production of berries	RL BS
		17	Wed		Own work (Branschdag trädgård)	
		18	Thur	9:00-12:00	End of practical 4	KJB
		19	Fri	10:00-12:00 13:00-16:00	End of practical 1 Control of growth and shape in greenhouse ornamentals	LHZ/AA KJB
		Christmas Holiday				
		Jan 2014				
1		1	Thur		Own work	
		2	Fri		Own work	
2	Global horticulture	6	Tue			
		7	Wed	13:00-16:00	Horticulture in the developing countries	HA
		8	Thur		Own work	
		9	Fri	8:15-12:00	Efficient use of resources (own work)	HA
3	Examination	12	Mon		Own work	
		13	Tue		Deadline major project, written version	AKR, LM
		14	Wed		Own work	
		15	Thur	8:15-12:00	Presentations of major projects with opponents	AKR
		16	Fri	13:00-14:45 14:45-16:00	Presentations of major projects with opponents Course evaluation (oral)	AKR AKR
		Lecturers				
		BA	Beatrix Alsanius			Mandatory!
		HA	Håkan Asp			
		LM	Lars Mogren			
		KJB	Karl-Johan Bergstrand			
		BS	Birgitta Svensson			
		LHZ	Li-Hua Zhu			
		RL	Rolf Larsen			
		IT	Ibrahim Tahir			
		CG	Charlott Gissén			
		HK	Helena Karlén			
		LN	Lotta Nordmark			

SC	Siri Caspersen
KL	Klara Löfkvist
AG	Anita Gunnarsson
MH	Malin Hultberg
AA	Annelie Ahlman
GC	Georg Carlsson
AKR	Anna Karin Rosberg

SH0132 Sustainable Forestry in Southern Sweden, 15.0 credits

Sustainable Forestry in Southern Sweden

The course is given Forest Science - Master's Programme, Forestry Programme (professional degree - admission before 1 July 2007), Euroforester - Master's Programme, Forest Management - Bachelor's Programme and Forest Engineering Programme (admission before 1 July 2007)

Syllabus approved: 2011-10-19 (from AS 2012)

Versions: 1. AS 2012 -

Subjects: Forest Management/Biology

Areas within Biology: Ecology

Education cycle: Advanced cycle

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

The equivalent of: 120 credits, including 90 credits Forest Science/Forest Management or Biology and English language proficiency demonstrated as:
- English B (Swedish secondary school) or equivalent.

Grade requirement: A minimum grade of Pass in the course above.

Objective:

The course will provide overviews of key theoretical and practical elements of forestry in southern Sweden. Silvicultural and ecological issues associated with contemporary forestry will be studied in depth.

After completing the course the students should be able to:

1. Assess the implications and importance of silvicultural research for contemporary forestry
2. Compare forestry in countries with similar natural conditions, and analyze variations due to differences in tradition, economic circumstances, social needs and preferences, etc.
3. Identify the most significant nature-values in the boreal and nemoboreal zones of southern Scandinavia
4. Describe and analyse the impact of modern forestry on nature-values and suggest

measures to mitigate adverse effects.

5. Read scientific literatures and communicate key ideas, results and conclusions

Content

The first learning outcome is reached through lectures, group projects and extensive field exercises and excursions. Furthermore, external lecturers from different forest organizations working in the region are invited to share their views on issues in contemporary forestry, e.g. adaptation to storm incidences, climate change and the wood market.

The second learning outcome is reached thanks to the international student group. Students have different backgrounds and are educated with emphasis on different aspects of the forestry resource. International practices are discussed continuously during the course. In addition lectures are offered by teachers from different countries.

The third and forth learning outcomes are achieved through lectures, literature seminars and field studies, where topics of vegetation history, identification of valuable biotopes and restoration of landscapes are covered.

The fifth learning outcome concerning generic skills is reached through a series of group projects, where students present their work individually, in cross groups. Feedback is given both on written materials and oral presentations.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 30	
- Exercises	approx. 50	Yes
- Examination and evaluation	approx. 10	
- Field exercises	approx. 50	Yes
- Excursions	approx. 50	Yes
Group activities, not scheduled		
- Group assignments	approx. 100	Yes
Individual studies, not scheduled		
- Individual tasks	approx. 25	Yes
- Literature studies (some of the course literature is studied in the assignments)	approx. 85	

Total

**approx.
400**

Requirements for examination:

Assessment is based on performance in written examinations (mid-course and final), presentation of group assignments and individual assignments.

Successful completion of the course requires: passes in the examinations, satisfactory appraisals of group and individual assignments and participation in compulsory activities

- If there are grounds for it and if it is possible, the examiner is entitled to set supplementary assignments for a student who has not obtained a pass grade on an exam.
- If a student has a decision from SLU about special pedagogic support due to functional disability, the examiner may set an adapted exam or select an alternative testing method.
- If this course syllabus is changed or if this course is cancelled, SLU must decide on transitional rules for the assessment of a student who was admitted under the previous course syllabus and has not yet been approved.

Additional information

On request, exchange students will be graded according to the ECTS scale.

- A student who has been admitted to and registered on a course is entitled to receive teaching and/or supervision only for the course date he/she was admitted to.
- A student who for special reasons is unable to participate in compulsory elements, is entitled an opportunity to recover those elements during a course given at a later date. More information is available in the regulations for education.

Responsible department

[Department of Southern Swedish Forest Research Centre](#) 

Location

Alnarp

Kursort: Umeå

SG0099 Viltförvaltning - jakten, viltet och viltvården, 15 hp

Game administration - the hunting, the game and the game care

Kursen ges i Skogsmästarprogrammet

Kursplan fastställd: 2010-09-28 (Gäller fr.o.m. ht 2011)

Versionshistorik: 1. ht 2011 -

Ämnen: Skogsvetenskap/Biologi

Biologiområde: Ekologi

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygsgrader, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygsgrader ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 30 hp i skogsvetenskap eller biologi.

Mål:

Studenten ska efter genomgången kurs kunna

- redogöra för grunderna i svensk och internationell viltvård
- beskriva olika aktörers roll och ansvar i viltförvaltningen
- redogöra för Viltförvaltningsdelegationernas uppgifter
- upprätta en viltförvaltningsplan
- redogöra för hur jakt i Sverige organiseras och genomförs.

Innehåll

Kursen genomförs på distans på halvfart under höstterminen med start i augusti. Under kursen samlas gruppen vid fyra till fem tillfällen i samband med en helg. Två av träffarna kommer att genomföras på Öster Malma Jaktvårdsskola i Sörmland och resterande träffar på annan ort (Umeå/Alnarp).

Kursen riktar sig i första hand till personer som arbetar eller kommer att arbeta med frågor som rör viltförvaltning inom länsstyrelser, skogsstyrelsen, skogsbolag etc.

Kursens lärandemål uppnås genom självstudier, föreläsningar, seminarier, exkursioner och övningar. Föreläsningarna utgår ifrån ett nordeuropeiskt perspektiv med fokus på svenska förhållanden. Studenterna redovisar i seminarieform egna projekt inom viltförvaltning. Praktiska övningar kring jakt och viltförvaltning ingår.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar Obligatorisk
-------------------------	---------------------

- Föreläsningar	ca 60
- Seminariearbete	ca 40
- Examination och utvärdering	ca 10
- Exkursion	ca 50

Självstudier utanför schemalagd tid

- Övningsuppgifter	ca 150
- Litteraturstudier	ca 90

Totalt	ca 400
---------------	---------------

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd skriftlig tentamen samt godkänd skriftlig och muntlig redovisning av projekt vid seminarier. Medverkan i fältövningar krävs för godkänd prestation.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#) för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Kursen genomförs i samarbete mellan SLU och Svenska Jägareförbundet.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för vilt, fisk och miljö.

Ort

Umeå

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programkommitté jägmästar/masters program

Biologiområde: Ekologi

Schema för kurs

Viltförvaltning - jakten, viltet och viltvärden

Startdatum den 12 september 2014

Examinator/kursledare

Gert Olsson

Ansvarig institution

Vilt, fisk och miljö

Datum	Tid	Sal	Moment	Lärare
12-sep	08:00-ca 16:30	Exkursjon	Älgförvaltning med Möte i skogen (EGEN MEDHAVD LUNCH I FALT)	Gert Olsson
13-sep	FM 09:00-12:00	Aspen	Ekosystembaserad adaptiv lokal viltförvaltning	Camilla Sandström
	12:00-13:00	EGEN	LUNCH	
	EM 13:00-15:00	Aspen	Betestryck och älgskador	Lars Edenius
	15:00-17:00	Aspen	Rovdjursförvaltning / Naturvårdsverkets förvaltningsroll	Linda Backlund
14-sep	FM 09:00-10:00	Aspen	Kursintroduktion	Gert Olsson
	10:00-12:00	Aspen	Ekologi, populationsekologi, viltförvaltning med och utan rovdjur	Gert Olsson
	12:00-13:00	EGEN	LUNCH	
	13:00-14:00	Aspen	Introduktion till inventeringsmetodik, SMARTa mål	Gert Olsson
	14:00-15:00	Aspen	Introduktion till arbete med förvaltningsplaner	Gert Olsson
POÄNGTERA VIKTEN AV ATT BÖRJA LÄSA LITTERATUREN OCH ATT I TID LÄMNA IN SYNTES FRÅN MÖTET I SKOGEN				
10-okt	FM 09:00-10:30	Öster Malma	Jakten och EU	Ola Wälimaa
	10:30-12:00	Öster Malma	Juridik	Ola Wälimaa
	12:00-13:00	EGEN	LUNCH	
	EM 13:00-15:00	Öster Malma	Viltfoder och skogsskador	Märtha Wallgren
	15:00-16:00	Öster Malma	Älg- och viltdata, tillgängliga databaser	Göran Bengkvist
	16:00-19:00	Öster Malma	Dovinventering	Anders Broby
11-okt	FM 08:30-12:00	Öster Malma	Lag 1: Praktisk viltförvaltning i våtmarker	Tobias Borg
	08:30-12:00	Öster Malma	Lag 2: Arbete med gruppförvaltningsplaner	Anders Broby/Gert Olsson
	12:00-13:00		FÄLT LUNCH	
	EM 13:00-16:30	Öster Malma	Lag 2: Praktisk viltförvaltning i våtmarker	Tobias Borg
	13:00-16:30	Öster Malma	Lag 1: Arbete med gruppförvaltningsplaner	Anders Broby/Gert Olsson
	16:30-17:30	EGEN	MÅLTID	
	17:00-18:00	Öster Malma	Genomgång av resultat dovinventeringen/viltförvaltning i våtmarker	Anders Broby/Gert Olsson
12-okt	FM 08:30-10:30	Öster Malma	Gemensamt arbete med gruppförvaltningsplaner	Anders Broby/Gert Olsson
	10:30-12:00	Öster Malma	Vilt och skogsbruk, exkursjon	Anders Broby
	12:00-13:00	EGEN	LUNCH	
	EM 13:00-15:00	Öster Malma	Våtmarker och fältviltbiotoper, exkursjon	Anders Broby
	15:00-17:00	Öster Malma	Inventeringsmetodik	Anders Broby
GLÖM INTE ATT I TID LÄMNA IN SYNTES FRÅN EXKURSIONERNA UNDER SÖNDAGEN				
14-nov	FM 09:00-12:00	Öster Malma	Lag 2: Säkerhetsaspekter vid aktiv förvaltning	Tobias Borg / Ted Andersson
	09:00-12:00	Öster Malma	Lag 1: Arbete med gruppförvaltningsplaner	Gert Olsson / Anders Broby
	12:00-13:00	EGEN	LUNCH	
	EM 13:00-16:00	Öster Malma	Lag 1: Säkerhetsaspekter vid aktiv förvaltning	Tobias Borg / Ted Andersson
	13:00-16:00	Öster Malma	Lag 2: Arbete med gruppförvaltningsplaner	Gert Olsson / Anders Broby
15-nov	FM 07:30-11:00	Öster Malma	Lag 2: Praktisk klövviltförvaltning	Tobias Borg/Anders Broby
	07:30-11:00	Öster Malma	Lag 1: Arbete med gruppförvaltningsplaner	Gert Olsson
	11:00-12:00		FÄLT LUNCH	
	EM 12:00-15:30	Öster Malma	Lag 1: Praktisk klövviltförvaltning	Tobias Borg/Anders Broby
	12:00-15:30	Öster Malma	Lag 2: Arbete med gruppförvaltningsplaner	Gert Olsson
	15:30-17:30	Öster Malma	Genomgång av resultat och intryck från praktiska klövviltförvaltningen	Anders Broby/Gert Olsson
16-nov	FM 08:00-10:00	Öster Malma	Diskussion & rollspel: jaktformer & jaktetik	Anders Broby/Gert Olsson
	10:00-12:00	Öster Malma	Vårda och utrota - viltförvaltning i historiskt perspektiv	Roger Bergström
	12:00-13:00	EGEN	LUNCH	
	EM 13:00-15:00		Viltförvaltning; en utblick i Europa (föreläsning på engelska)	Sabina Dressel
	15:00-ca 16:30	Öster Malma	Arbete med gruppförvaltningsplaner	Gert Olsson / Anders Broby
6-dec	Plats ej bestämd		Reservtid	Gert Olsson / Anders Broby
7-dec	Plats ej bestämd		Reservtid	Gert Olsson / Anders Broby
10-jan	10:00-15:00	Öster Malma	Examination genom tentamen	
11-jan	10:00-15:00	Öster Malma	Examination genom redovisningar av gruppförvaltningsplaner samt utvärdering av kursen	

SG0137 Ekologi, 15 hp

Ecology

Kursen ges i Jägmästarprogrammet

Kursplan fastställd: 2012-10-18 (Gäller fr.o.m. ht 2013)

Versionshistorik: 1. ht 2013 -

Ämnen: Skogsvetenskap/Biologi

Biologiområde: Ekologi

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygsgrader, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygsgrader ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande minst 60 hp i skogsvetenskap eller biologi, inkl ekologi 15 hp.

Mål:

Kursens övergripande mål är att ge kunskap om grundläggande ekologisk teori med tillämpningar inom såväl terrestra som akvatiska delar av ekosystemen samt inblick i pågående ekologisk forskning. Vi ser också studentens personliga utveckling, t.ex. vad gäller förmåga till informationsinhämtning, kritiskt granskande av information samt problemformulering, som ett viktigt kursmål. Studenten skall efter genomgången kurs kunna redogöra för och använda ekologiska begrepp samt diskutera och argumentera olika problemställningar utifrån ekologiska teorier samt deras tillämpningar inom följande områden:

- evolutionsbiologi, inkl beteendekologi samt mekanismer och processer som driver evolutionen
- populationsekologi, inkl mekanismer som reglerar en population
- samhällsekologi, inkl samhällsekologiska mönster, mekanismer som reglerar biologiska samhällen
- reproduktionsbiologi, inkl växters reproduktionssystem och spridning
- faunistik-fisk, identifiering och biologi för speciellt utvalda svenska fiskarter.

Innehåll

Ett bärande inslag i kursen är en form av problembaserat lärande som utgår från studenternas erfarenheter, intressen och frågor. Studenterna arbetar i basgrupper med att formulera ekologiska frågor kring ett "fall". Därefter arbetar studenterna enskilt under ungefär en vecka med att från olika källor söka lösningen på dessa frågor. Fallet avslutas med en diskussion där basgruppsmedlemmarna jämför och sammanfattar sina kunskaper om ämnet som behandlas i fallet och besvarar de frågor man tidigare har formulerat. De olika fallen representerar olika ekologiska delmoment i kursen. Till varje delmoment hör också föreläsningar och övningar.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
--------------------------------	---------------	---------------------

- Föreläsningar	ca 70	
- Övningar	ca 35	
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 30	Ja
- Examination och utvärdering	ca 20	
- Handledd övningstid	ca 40	Ja

Självstudier utanför schemalagd tid

- Litteraturstudier	ca 200
---------------------	--------

Annan aktivitet

-	ca 5
---	------

Totalt	ca 400
---------------	---------------

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkänd skriftlig och muntlig tentamen, godkänd skriftlig inlämningsuppgift, samt aktivt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#) för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Till studenternas hjälp för att avgöra vilka områden som är relevanta att fördjupa sig i, finns ett måldokument med noggrant specificerade delmål för kursen.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för skogens ekologi och skötsel.

Ort

Umeå

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Utbildningsnämnden vid S-fakulteten

Biologiområde: Ekologi

Ersätter: BI4288, BI0972;SG0037;SG0077

SG0137 Ekologi G2F 15 hp, ht 2013

Uppdaterat: 2013-12-03

Schema

Skuggade fält markerar "obligatoriska" moment. Understrukna föreläsningar är introduktionsföreläsningar till de olika huvudämnen inom kursen. Föreläsningar med engelsk titel kommer att ges på engelska. All ej schemalagd tid under föreläsningsdagarna är att betrakta som inläsningstid dvs tid för eget arbete.
OBS! Schemat kan komma att genomgå smärre förändringar under kursens gång. Det senaste schemat hittar ni alltid på kurshemsidan.

Datum	Tid	Sal	Form	Ämne	Lärare
Vecka 45					
Tis 10/12	13.00 – 14.00	Laxen	Intro	Kursintroduktion	CM, MG
Vecka 46					
Mån 16/12		Inläsning och instuderingsfrågor			
Tis 17/12		Inläsning och instuderingsfrågor			
Ons 18/12		Inläsning och instuderingsfrågor			
Tors 19/12		Inläsning och instuderingsfrågor			
Fre 20/12		Inläsning och instuderingsfrågor			
JULUPPEHÅLL 22/12 - 6/1 (inläsning)					
Vecka 2					
Evolution sb iologi					
Tis 7/1	9.15-10.15	Laxen	Intro	Introduktion till PBL och fallstudier	CM, MG
	10.30-12.00	Datasal 3		Informationskompetens	NK
	13.15-15.00	LRC	Gruppdisk.	Uppstart Fallstudie 1	CM, AJ, GS, BS, RK
Ons 8/1	9.15-11.00	Laxen	Föreläs.	Naturlig selektion	CM
	11.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Arb ids delning	JH
Tors 9/11	9.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Evolution ära processer - samarbete	GS
Fre 10/1	9.15-11.00	Laxen	Föreläs.	Sexuell selektion	CM
	11.15-12.00	Laxen	Film	Vad Darwin inte visste - Livets mångfald	CM
Vecka 3					
Population se kologi					
Mån 13/1	9.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Population Ecology: Graphic overview and applied examples	JB
Tis 14/1	9.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Diskussion fallstudie 1	CM
Ons 15/1	9.15-12.00		Föreläs.	The problems of small populations: Metapopulations, genetic drift and demographic stochasticity	JB
Tors 16/1	09.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Uppstart Fallstudie 2	
Fre 17/1	09.15-11.00	Laxen	Föreläs.	Livshistoria och trade-offs	AA
			Film	Vad Darwin inte visste - Evolutionens mekanismer	
Vecka 4					
Mån 20/1	9.15-11.00		Föreläs.	Demography: Measuring births and deaths	NS
	11.15-12.00		Film	Planet Earth: Great plains	

<i>Samhällsekologi</i>					
Tis 21/1	9.15-11.00	Laxen	Föreläs.	Introduktion till samhällsekologi	TJ
Ons 22/1	9.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Diskussion fallstudie 2	CM
Tors 23/1	09.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Uppstart Fallstudie 3	
Fre 24/1	9.15-11.00	Laxen	Föreläs.	Herbivore-ecosystem interactions - the importance of herbivore and ecosystem characteristics	JC
	11.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Kaskadeffekter i nordliga ekosystem	IP
<i>Vecka 5</i>					
Mån 27/1	9.15-11.00	Laxen	Föreläs.	Plant-plant and plant-soil biota interactions	MG
	11.15-12.00	Laxen	Film	Private life of plants	
Tis 28/1				Inläsning	
Ons 29/1	9.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Diskussion fallstudie 3	CM
Tors 30/1	09.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Uppstart Fallstudie 4	CM
	13.15-15.00	Laxen	Utvärdering	Kursvärdering halvtid/Diskussion om PBL-studier och skriftligt projekt	CM, MG
Fre 31/1	9.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Växters reproduktionsbiologi	AJ
<i>Vecka 6</i>					
Mån 3/2	9.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Fröekologi, växtkolonisation och spridning	AG
Tis 4/2	9.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Djurgeografi och makroekologi	RP
Ons 5/2	9.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Diskussion fallstudie 4	
Tors 6/2	09.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Uppstart Fallstudie 5	
Fre 7/2	9.15-11.00	Laxen		Exotiska växter – tillgång eller hot?	JS
	11.15-12.00	Laxen	Film	Private life of plants	
<i>Vecka 7</i>					
<i>Tillämpad ekologi</i>					
Mån 10/2	9.15-10.00	Laxen	Föreläs.	Impacts of N deposition on boreal forests	MG/NM
	10.10-11.00	Laxen	Föreläs.	Sustainable forest management in the tropics	DL
Tis 11/2	9.15-10.00	Laxen	Föreläs.	Seedling regeneration in boreal forests	BS
	10.10-11.00	Laxen	Föreläs.	Fire and grazing in Ethiopian heathlands	MJ
Ons 12/2	9.15-12.00	LRC	Gruppdisk.	Diskussion fallstudie 5	
Tors 13/2	9.15-12.00	Laxen	Föreläs.	Friskare skogsvatten – Skogsbrukets historiska och nutida påverkan på våra vattenmiljöer	MS
Fre 14/2	9.15-10.00	Laxen	Föreläs.	Hållbar odling av röding	HC
	10.15-11.00	Laxen	Föreläs.	Marine derived nutrients in freshwater ecosystems	RN
<i>Vecka 8</i>					
Mån 17/2	9.15-11.00	LRC	Gruppdisk.	Falldiskussion – övning för muntlig tenta	CM, AJ, GS, BS,
Tis 18/2				Inläsning inför tentan	
Ons 19/2				Inläsning inför tentan	
Tors 20/2	9.15-12.00	Aspen		SKRIFTLIG TENTAMEN	
Fre 21/2	8.30-14.30	LRC		MUNTILIG TENTAMEN (i grupp)	

LRC = grupprum i biblioteket

Lärare på kursen

MG	Michael Gundale	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	Kursledare
CM	Carin Magnhagen	Institutionen för vilt, fisk och miljö	Kursledare
AJ	Anders Jäderlund	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	Examinator
AA	Anders Alanära	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
AG	Anders Granström	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	
BS	Babs Stuiver	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	
DL	Daniel Lussetti	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	
GS	Göran Spong	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
HC	Hanna Carlberg	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
IP	Inga-Lill Persson	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
JC	Joris Cromeigt	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
JH	Joakim Hjältén	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
JB	John Ball	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
JS	Johnny Schimmel	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	
MJ	Maria Johansson	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	
MS	Mattias Sundqvist	Länsstyrelsen Västerbotten	
NK	Nicole Karst	Skogsbiblioteket	
NM	Nadia Marroufi	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	
NS	Navinder Singh	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
RN	Rahmat Nadaffi	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
RP	Roger Pettersson	Institutionen för vilt, fisk och miljö	
RK	Ros-Marie Kronberg	Institutionen för skogens ekologi och skötsel	
TJ	Therese Johansson	Institutionen för vilt, fisk och miljö	

SG0111 Boreal ekologi och skötsel, 15 hp

Boreal ecology and management

Kursen ges i Jägmästarprogrammet

Kursplan fastställd: 2011-10-19 (Gäller fr.o.m. ht 2012)

Versionshistorik: 1. ht 2012 -

Ämnen: Skogsvetenskap/Biologi

Biologiområde: Ekologi

Utbildningens nivå: Grundnivå

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

sommar 2015 

Provkod	Benämning	Hp
0001	Norra sverigeresan	5,0
0002	Boreal ekologi	10,0

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 40 hp skogsvetenskap eller biologi.

Mål:

Det övergripande målet är att studenten efter genomgången kurs skall ha goda teoretiska och praktiska kunskaper i faunistik, skadeorganismer och dess bekämpande, naturvårdsbiologi, samt god insikt i förutsättningarna för brukande av skog och andra naturresurser. Det senare uppnås genom en fältresa (Sverigeresa norr) med fokus på skog och skogsbruk i den boreala regionen. Ett viktigt delmål är också att utveckla studentens generiska kompetenser, speciellt med avseende på informationssökning samt muntlig och skriftlig presentation.

Efter kursen skall studenterna kunna:

- ange hur skogliga resurser, miljöförhållanden och historik varierar regionalt och lokalt, samt kunna redogöra för de ekologiska, ekonomiska och skötselmässiga effekterna av detta.
- välja skogsodlingsmaterial och skogsskötselåtgärder som är anpassade till lokala förhållanden samt ange hur detta påverkar beståndsutvecklingen.
- identifiera signalarter samt vanligt förekommande arter av däggdjur och fåglar samt kunna redogöra för deras biologi.
- diagnostisera de viktigaste skogliga skadegörarna bland svampar, insekter och däggdjur samt redogöra för deras skadebild och biologi.

- beskriva biotiska och abiotiska skador på träd, redogöra för trädets försvarssystem samt skadeförebyggande skötsel.
- exemplifiera hur olika former av störning och succession påverkar biologiska samhällsstrukturer i skog samt beskriva implikationer för skogsskötsel och naturvård.
- förklara olika skogliga naturvårdsmodeller och kunna diskutera och tillämpa dessa i relation till berörda miljömål.

Innehåll

1) Norra Sverigeresan (5 hp): Under exkursioner i de fyra nordliga skogslänen studeras naturtyper, geologi och klimat samt skogsbrukets anpassning till nordsvenska mark- och klimatförhållanden.

- * Etableringsmiljön och skogsodlingsmaterial i kärva klimatlägen
- * Skogsförädling och exotiska trädslag
- * Viktiga abiotiska och biotiska skador
- * Barrträdens produktion och virkeskvalitet
- * En- och flerskiktade skogars föryngring och produktion
- * Bolags- och privatskogsbruk
- * Samråd: skogsbruk och rennäring
- * Fjällnära skogar, fjällekologi och geologi
- * Regional och lokal variation i markens produktionsförmåga

2) Boreal ekologi – arter, skador och naturvård (10 hp): Föreläsningar och praktiska övningar med anknytning till art- och biotopbevarande, generell hänsyn vid skogsskötselåtgärder, användandet av signalarter för att identifiera skyddsvärda skogsområden samt skadeorganismers effekt på produktionsskog.

Vid föreläsningar behandlas:

- * Faunistik
- * Skador från däggdjur, insekter och svampar
- * Resistens och försvar hos träd
- * Abiotisk och biotisk stress
- * Skadegörare som ekologisk störning
- * Populationsuppskattning av skadegörare
- * Förebyggande skogsskötsel och bekämpning
- * Naturvärdesbedömning och död ved
- * Rödlistade arter och signalarter
- * Landskapsekologi och fragmentering
- * Metapopulationer och öbiogeografi
- * Skogshistoria och branddynamik
- * Skoglig vattenmiljö
- * Avvägning naturvård och skogshygien

Under exkursioner behandlas:

- * Aktuella skadegörare i skog
- * Naturvärdesbedömning av skog
- * Skogshistoriska spår
- * Skogsbruk och vattendrag
- * Skogliga naturvårdsmodeller

Generiska kompetenser: Studenterna arbetar i grupp med ämnen som knyter ihop kursens två delar genom att hantera aktuella problem eller frågeställningar. Projekten redovisas både skriftligt och muntligt (individuellt i tvärgrupper). I projektarbetet ingår också att agera opponent på ett annat projektarbete.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Föreläsningar	ca 50	
-Handledning och redovisning av projektarbete	ca 20	Ja
- Examination och utvärdering	ca 10	
- Handledd övningstid	ca 20	Ja
- Exkursioner	ca 165	Ja
- Förberedelser presentation och opposition	ca 5	
Gruppaktiviteter utanför schemalagd tid		
- Projektarbete i grupp	ca 60	
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Litteraturstudier	ca 70	
Totalt	ca 400	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftlig sluttentamina, Godkända praktiska prov i faunistik, signalarter och skadediagnostik, godkänd skriftlig och muntlig redovisning av projekt samt opposition på annat projekt, aktivt deltagande i obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Kursen består av två delar: 1. Sverigeresa norr (5 hp) och 2. Boreal ekologi - arter, skador och naturvård (10 hp).

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för skogens ekologi och skötsel .

Medansvariga

Institutionen för vilt, fisk och miljö .

Institutionen för skogsekonomi .

Institutionen för skoglig genetik och växtfysiologi .

Fakulteten för skogsvetenskap

Ort

Umeå

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Grundutbildningsnämnden, Fakulteten för skogsvetenskap

Biologiområde: Ekologi

Ersätter: SG0027, SG0081, BI0984

SCHEMA BOREAL EKOLOGI OCH SKÖTSEL 2014 - teoridelen

Gränskravat=obligatoriskt							Uppdaterad: 2014-09-02
Dag	Tid	sal/plats	aktivitet	moment	lärare	Litteratur	
Vedra 36							
01-sep	Måndag		Självstudier - herbarium	Botanik			
02-sep	Tisdag		Självstudier - inläsning - posterarbete				
03-sep	Onsdag	9.15-10.00 Bjäcken	Kursintroduktionsteoridelen		AJ, RP		
		10.00-11.00 Data 1A&B	Kursutvärdering Sveriges resan + fikarast				
		11.15-12.00 Bjäcken	Muntlig utvärdering Sveriges resan		AJ, RP		
		13.00-	Inläsning / Posterarbete	Posterprojekt			
04-sep	Torsdag	9.15-10.00 Bjäcken	Fö: Naturvårdsbiologi, naturvården och NBI	NV-biologi	RP	N: 96-96, 244-272, (B: 22-31, C: 480-482)	
		10.15-11.00 Bjäcken	Introduktion till artutställningen	NV-biologi/	RP, AJ		
		11.15-12.00 Bjäcken	Fö: Naturvårdsbedömning: grunder och metoder	NV-biologi	ToJ	N: 81-85	
		13.15-15.00 Bjäcken	Fö: Död ved och kontinuitets skogsbruk	NV-biologi	KJ	N: 133-140, (B: 61-76)	
		15.15-16.00 Bjäcken	Fö: Källkritik och citering	Posterprojekt	ML/LRC		
05-sep	Fredag	8.15-10.00 Bjäcken	Fö: Vattenhänsyn i skogsbruket	NV-biologi	AA	N: 105-107, 228-232, (B: 166-172, 178-180)	
		10.15-12.00 Bjäcken	Fö: Rödlistade arter och signalarter	NV-biologi	RP	N: 75-81, (B: 16-21)	
		13.15-14.00 Aukn	Fö: Att göra en poster; presentation och opposition	Posterprojekt	AJ		
		14.15-16.00 LRC	Litteratursökning (boka tid på lista)	Posterprojekt	ML/LRC		
Vedra 37							
06-sep	Måndag	8.15-17.00 Rkl (Buss)	A: Skador i Kulbäcksliden / Skogsbiologernas NV-bed	Skogens hälsa	PH, RH		
			B: Nyckelbiotoper & signalarter gran/löv Vindeh	NV-biologi	FAL, RP		
09-sep	Tisdag	8.15-17.00 Rkl (Buss)	B: Skador i Kulbäcksliden / Skogsbiologernas NV-bed	Skogens hälsa	PH, RH		
			A: Nyckelbiotoper & signalarter gran/löv Vindeh	NV-biologi	FAL, RP		
10-sep	Onsdag	8.15-10.00 Aukn	Fö: Däggdjur i Sverige	Ruinistik	AK		
		10.15-12.00 Aukn	Fö: Fåglar och inventeringsmetodik	Ruinistik	RH		
		12.00-	Eget arbete / Poster / Artsutställning				
11-sep	Torsdag	8.15-17.00 Rkl (Bussar)	Skador - Svamp / signalarter tall (byte buss vid knuck Bjärbudden)	NV-biologi	PH, FAL, RP		
12-sep	Fredag	9.15-11.00 Aukn	Fö: Brands som fenomen och naturvård	NV-biologi	AG	N: 112-120, (B: 43-44)	
		11.15-	Eget arbete / Poster / Artsutställning				
Vedra 38							
15-sep	Måndag	8.15-17.00 Rkl (Buss)	A: Skador i Robertsfors	Skogens hälsa	RP, PH, SJ		
			B: Brandekologi	NV-biol/ Botanik	AG		
16-sep	Tisdag	8.15-17.00 Rkl (Buss)	A: Brandekologi	NV-biol/ Botanik	AG/AJ		
			B: Skador i Robertsfors	Skogens hälsa	RP, PH, SJ		
17-sep	Onsdag	8.15-10.00 Aspen	A: Skadesvampar: Artkännedom, preparat	Skogens hälsa	PH		
		8.15-10.00 Kurslab 44	B: Skadegjör: Artkännedom, gnog	Skogens hälsa	FS, RP		
		10.15-12.00 Aspen	B: Skadesvampar: Artkännedom, preparat	Skogens hälsa	PH		
		10.15-12.00 Kurslab 44	A: Skadegjör: Artkännedom, gnog	Skogens hälsa	FS, RP		
		12.00-	Fortsatt artkännedom på egen hand				
18-sep	Torsdag	8.15-17.00 Rkl (Buss)	A: Vattenhänsyn, blåmålshesning, kontzoner	NV-biologi	AA, RH		
			B: Skogshistoria i Kärringbergets ekopark	NV-biologi	LÖ, TJ		
19-sep	Fredag	8.15-17.00 Rkl (Buss)	A: Skogshistoria i Kärringbergets ekopark	NV-biologi	LÖ, TJ		
			B: Vattenhänsyn, blåmålshesning, kontzoner	NV-biologi	AA, RH		
Vedra 39							
22-sep	Måndag	10.15-12.00 Aukn	Fö: Skadesvampar: Svampor allmänt, försvar, resistens	Skogens hälsa	PH		
		12.00-	Inläsning / Posterarbete				
23-sep	Tisdag	9.15-12.00 Aukn	Fö: Skogshistoria i inre Sverige	NV-biologi	LÖ	N: 41-62, 142-150, (B: 49-55)	
		10.00-	Eget arbete / Poster / Artsutställning				
24-sep	Onsdag	9.15- VPM-ut, Våffles kb, Kurslab 44	Självstudier arter (signal-, skadegörande, däggdjurs-, fågelarter)	NV-biologi/ Skogens hälsa			
		13.00 -	Kursvaksinformation				
25-sep	Torsdag	9.15-16.00 Lokal och tid meddelas senare	Examination Artkännedom miljö: Skade-, signal & faunaarter	NV-biologi/ Skogens hälsa	RP, AJ, PH		
26-sep	Fredag	8.15-	Eget arbete / Posterarbete				

Kursort: Skinnskatteberg

SG0131 Skogsskötsel 1, 15 hp

Silviculture I

Kursplan fastställd: 2011-10-19 (Gäller mellan ht 2012 och ht 2014)

Versionshistorik: 1. ht 2012 - ht 2014

Ämnen: Skogsvetenskap/Skogshushållning

Utbildningens nivå: Grundnivå

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

ht 2014	▼
---------	---

Provkod	Benämning	Hp
0001	Obligatoriska moment	5,0
0002	Skriftlig examination	10,0

Fördjupning: Grundnivå med endast gymnasiala förkunskapskrav (G1N)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 30 hp i skogsvetenskap/skogshushållning.

Mål:

Kursen skall utveckla studentens förmåga att, utifrån skogsägarens målsättning och samhällets styrmedel kunna

- föreslå alternativa lösningar för skogsskötsel
- konsekvensbedöma dessa samt
- planera, organisera och genomföra skogsskötselåtgärder.

Mest tonvikt läggs vid skogsförnygring efter en slutavverkning.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna

- formulera skogsskötselmål på avdelnings-/beståndsnivå med hänsyn till ägarens samt samhällets intressen
- redogöra för skogsbrukssätten samt värdera konsekvenserna av dem i relation till olika givna förutsättningar
- redogöra för hur skogsträdsförädling och framställning och lagring av skogsodlingsmaterial går till

- redogöra för viktiga skadegörare och skaderisker i växande skog samt behärska metoder för att motverka skadeverkningar
- planera, organisera och kostnadsberäkna åtgärder för att etablera skogsbestånd
- planera, organisera och kostnadsberäkna åtgärder för att säkerställa biologisk mångfald
- redogöra för forskningsläget inom de områden som kursen behandlar

Innehåll

Litteraturen ger information om skogsbrukssätten, återväxtplanering, skadegörare och skogsskyddsåtgärder samt bevarande av biologisk mångfald

Vid lektioner ges information om skogsbrukssätten, återväxtplanering, skogsskydd samt bevarande av biologisk mångfald. Huvuddelen av lektionerna innebär att man bearbetar informationen och diskuterar hur den kan omsättas i praktisk verksamhet.

Vid studieresor och exkursioner studeras försöksytor, demonstrationsytor samt skogbruksåtgärder i praktiken. Olika ägarkategorier representeras, liksom myndigheter och intresseorganisationer.

Vid övningar och projektarbeten tränas förmågan till analys, bearbetning, syntetisering och värdering inom de områden som kursen behandlar

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmars Obligatorisk	
- Lektioner	ca 20	Ja
- Examination och utvärdering	ca 15	
- Projektarbete (planering och presentationer)	ca 15	Ja
- Föreläsningar *	ca 30	Ja
- Exkursioner och studieresor	ca 180	Ja
- Övningar**	ca 50	Ja
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Litteraturstudier	ca 90	
Totalt	ca 400	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga tentamina i form av salprov, godkänd muntlig och skriftlig redovisning

av projekarbeten samt aktivt deltagande på obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#) för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

*)Yrkesinriktade gästföreläsningar är obligatoriska eftersom innehållet i dessa inte kan tillgodogöras på annat sätt. Det framgår i schemat vilka föreläsningar som är yrkesinriktade och därmed obligatoriska.

**) Huvudsakligen seminariearbete - obligatoriskt moment med krav på deltagande i processen samt vid slutredovisningarna

Ansvarig institution/motsvarande

Skogsmästarskolan.

Ort

Skinnskatteberg

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Vice dekan S-fak

Ersätter: SG0017

Kurs: SMP 12-15 - Skogsskötsel 1, 15hp
 Kursledare: HHÖ
 Vecka: 35, Kursvecka 1, Datum 26. - 30. augusti
 Kursrepresentanter:

Datum	26	27	28	29	30
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30		Exkursion Fjällnära privat- skogsbruk	Exkursion Sådd Contorta mm	Exkursion Skogsprod Naturvård	Exkursion Skogsprod
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	avresa mot Ljusnedal Härjedalen	Ernst Halvarsson Bror Klockervold mfl	Holmen Skog Sveg	Orsa besparingskog	Siljansfors försökspark Matsäck
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	inhyrda mini- bussar	Matsäck	Helene Andersson Skogsvårdsledare bjudlunch	Carita Bäcklund förvaltare Tomas Liljeberg plan o vägchef	Christer Karlsson parkchef
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00		↓	↓	bjudlunch	hemfärd ca 1500
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45	Logi Ljusnedal Sörmon stugby	Logi Ljusnedal Sörmon stugby	Logi Orsa camping	Logi Orsa camping	*

Kommentarer:

Studieresan är obligatorisk. Medverkande lärare: Daniel Gräns och Hans Högberg. OBS: tag med sängkläder och termos/kåsa + relaskop, måttband, höjdmätare samt boniteringshäften!!
 Lämplig litteratur till studiebesöken: Skötselserien - Grunder och samband, Naturlig förnygring av tall och gran samt Blådringstruk.

Datum	2	3	4	5	6
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓		Kursintro Litteratur Arbetsformer	Studiebesök avfärd 0800 matsäck		Omtenta Ekologi teori
9.30		A HHÖ DGR			S
	R	A	S	T	
10.00 ↓	Skogsträds- förädling	Plant- framställning	Nässja plantkola Bergvik AB	Uppföljning av planterings- försök	
11.30	A DGR	A ALI		Ute ALI	
	L	U	N	C	H
12.30 ↓	Skogsträds- förädling		Anders Lindgren plantkola chef	Lagringsbarhet Vitalitet	Omtenta Botanik artkunskap
14.00	A DGR	A ALI	ALI	A ALI	
	R	A	S	T	
14.30 ↓	(Studentkårs- aktiviteter)				
16.00					
	R	A	S	T	
16.15 ↓	*	*	*	*	*
17.45					

Kommentarer:

ALI = Anders Lindström, SLU/Högskolan Dalarna. Lämplig litteratur: Skogsskötselserien - Skogsträdsförädling, Produktion av planter. OBS! Måndag 9/9 Resdag mot Umeå i inhyrda minibussar. Lena bjuder på exkursion artkunskap torsdag em kl 17 o framåt.

Datum	9	10	11	12	13
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Resdag	SLU Umeå Exkursion	SCA Västerbottens skogsförvaltn	SLU Vindelns försökspark	Skogforsk Sävar
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30			Dorotea distrikt	Kristina Ulverona mfl	Torgny Persson mfl
	U	N	C	H	
12.30 ↓ 14.00			Björn Larsson förvaltare	Skötselfrågor Miljöövervakning mm	Hemfärd ca 13
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	Incheckning First Camp		Dan Rönnkvist skötselchef		
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45	*	*	*	*	*

Kommentarer: Studieresan obligatorisk. Matsäck tisdag o onsdag. SCA bjuder på fika och lunch. Skogforsk bjuder på fika. Avfärd mot Åsele senast kl 0700 onsdag. Hemkomst Umeå ca kl 1900.

Datum	16	17	18	19	20
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓		Omtenta Bonitering	Ekolsund dendrologi Exkursion	Ekolsund dendrologi Exkursion	Beståndsvård teori gallring
9.30		Ute	Ute BDR	Ute BDR	A HHÖ
	R	A	S	T	
10.00 ↓		Omtenta forts	1000-1500 grupp B matsäck!	1000-1500 grupp A matsäck!	Uppföljning v 37 o 38
11.30		Ute			A
	L	U	N	C	H
12.30 ↓		Produktionslära ProdMod mm	grupp A Kulheden 0800-1400	grupp B Kulheden 0800-1400	
14.00		A HHÖ			
		A	S	T	
14.30 ↓		Ädellövskogs- skötsel	demoförsök röjning mm	demoförsök röjning mm	
16.00		A DGR	HHÖ	HHÖ	
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45	*	*	*	*	*

Kommentarer: Lämplig litteratur: Skogsskötselserien - Skogsskötselns ekonomi. Internetportal: Skogsforsks "Kunskap direkt". ProdMod. Avstånd från SMS till Ekolsund: 110 km.

Datum	23	24	25	26	27
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Avfärd mot logi i Simlångsdalen	Grupp A 24/9 Grupp B 25/9	Grupp B 24/9 Grupp A 25/9	Trolleholms gods	Christinehofs gods
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30		Röjning teknik ekonomi	Produktion Gallring mm	Trädslagsmeny Produktions- frågor	Miljöfrågor mm
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00		Bengt-Åke Alriksson Ljungby	Ulf Johansson Törnersjö- hedens fp	Esben Möller-Madsen godsförvaltare	Ulrika Swärd Godsekolog Christian Holst Skogsförv.
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00		↓	↓	↓	↓
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45	inkvartering Tallhöjden	logi Tallhöjden	logi Tallhöjden	Inkvartering Degeberga	logi Degeberga

Kommentarer: Studieresan obligatorisk. Matsäck alla dagar. Tag med skogsuppskattningsutrustning. Logi Tallhöjden tre nätter. Logi Degeberga stugby 26/9 t.o.m. 30/9

Datum	30	1	2	3	4
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Snogeholm gods Trädslags försök	Trolle-Ljungby gods	Södra Skogs- ägarna, Växjö	Asa försöks- park	Boxholms skogar
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	Revision av försöksytor	Bokskogs- skötsel	Skogsskötsel mm	Viltskador Snytbagge mm	Kvalitetsskogs- skötsel, tall
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	övning i egen regi Samling 0900 Brösarp	Stefan Gabrielsson skogvaktare	Magnus Lindén mfl	Mikael Andersson mfl	Peter Wallin
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	Rolf Övergaard medverkar efter lunch	↓	↓	↓	Hemfärd mot SMS ca 1430
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45	Logi Degeberga	Inkvartering Evedal	Logi Evedal *	Logi Evedal	*

Kommentarer: Matsäck måndag, tisdag och torsdag. Södra bjuder på förtäring. Boxholm bjuder på fika i skogen.

Datum	7	8	9	10	11
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓		Naturvärdes- bedömning	Naturvärdesbedömm urval prioritering	Poster- framställning	Skogsbruk vid vatten start 0900
9.30		A BDR	A BDR	A JTÖ	A NF HHÖ
	R	A	S	T	
10.00 ↓	Uppföljning Sydresan	Naturvärdes- bedömning	Certifiering i praktiken	Skogsbruk vid vatten	Praktikfall Getbrobäcken matsäck
11.30	A HHÖ	ute BDR	A BDR	ute JTÖ	ute NF HHÖ
	L	U	N	C	H
12.30 ↓	Skogscertifiering		Certifiering övning	Skogsbruk vid vatten fältövning	
14.00	A BDR	ute	ute	ute JTÖ	
	R	A	S	T	
14.30 ↓	Boreal dynamik adaptering				
16.00	A BDR				
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45	*	*	*	*	*

Kommentarer: Litteratur: Skogsskötselserien: Naturhänsyn. FSC - kriterier för skogscertifiering enl FSC-standarden NF = Niklas Fogdestam arbetar inom projektet Skogsbänsle och Teknik vid Skogforsk.

Datum	14	15	16	17	18
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓	Eget arbete litteraturstudier	Eget arbete litteraturstudier	Eget arbete litteraturstudier	Eget arbete litteraturstudier	Eget arbete litteraturstudier
9.30	R A S T				
10.00 ↓					
11.30	L U N C H				
12.30 ↓					
14.00	R A S T				
14.30 ↓					
16.00	R A S T				
16.15 ↓	*	*	*	*	*
17.45					

Kommentarer:

Datum	21	22	23	24	25
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30		Skogsvårds- ledning mm Eva Stattin mfl	Intro övning traktplanering A	Traktplanering övning fältarbete	Traktplanering övning bearbetning
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	Återväxtplanering rutiner A HHÖ	Studiebesök Storaenso Fahun	Traktplanering övning förberedelser		
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	Markbehandling halvklass (engelska grupper) B HHÖ	Avfärd kl 0800 stor buss	Traktplanering övning fältarbete	Traktplanering övning bearbetning	
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	Markbehandling halvklass (svenska grupper) B HHÖ	Storaenso bjuder på lunch och kaffe			
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45	*	*	*	*	*

Kommentarer: 21/10 efter lunch, två tim i halvklass. Gruppuppdelning enligt Johans postergrupper. 22/10 Storaenso, huvudkontoret. Fältbesök i slutet av programmet. Tag med höjdmätare, måttband, klave och anteckningsmaterial. Referatskrivare: fm Fredrik Rosén em Marcus Sahlin

Datum	28	29	30	31	1
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓		Exkursion anläggning och skötsel av	Redovisning Poster	Skriftlig Tentamen Skötsel 1	
9.30		HHÖ A	JTÖ S		
	R	A	S	T	
10.00 ↓		lövträd på åkermark			
11.30		avfärd 0800	↓	S ↓	
	L	U	N	C	H
12.30 ↓	Traktplanering redovisning powerpoint	Gösta Hedberg Tord Johansson	Överläsningstid		
14.00	S HHÖ				
	R	A	S	T	
14.30 ↓		Skräddarbo Sala			
16.00	↓	inhyrd buss			
	R	A	S	T	
16.15 ↓	*	*	*	*	*
17.45					

Kommentarer: Matsäck på Tisdag. Avfärd kl 0800 i inhyrd buss.

Skogsskötsel 1 Moment som inkluderar växtskydd

Skötsel 1 (totalt ca 1,5 hp växtskydd):

- Vi studerar teknik för markberedning för att minska vegetationskonkurrens, men även minska angrepp av snytbagg.
- Vi tar upp växtskyddsproblematik i samband med frö- och plantproduktion/planthantering.
- Älgbetesproblematik och vandringsälgars påverkan i Norrlands inland diskuteras.
- Fröfrågor och fröparasiter behandlas vid besök hos Skogforsk.
- Under lektioner som behandlar teori om röjning berörs större mörghorre på tall och barkborrar på gran.
- Under lektioner i beståndsvård, speciellt gallring, behandlas bland annat rotröta.
- Under en fältresa i södra Sverige behandlas lövproblematik (och möjligheter) i samband barrföryngringar.
- Viltproblematik generellt i Sydsverige behandlas vid besök på Trolleholms Gods.
- Skador orsakade kronhjort på gran behandlas vid besök på Christinehofs Gods.
- Vid besök hos Södra Skogsägarna tas bland annat problem med rotröta upp.
- På Asa försökspark diskuteras viltskador och snytbaggsskador (och även storm som kan orsaka stora skador direkt eller indirekt genom att orsaka massförekomst av skadegörare).
- Viltskador i samband med skötsel av tall diskuteras hos Boxholms Skogar.

Förutom dessa specifika delar som nämnts ovan behandlas frågorna med automatik i samband med tillämpningsövningar

SG0129 Skogsskötsel 2, 15 hp

Silviculture 2

Kursplan fastställd: 2011-10-19 (Gäller mellan ht 2012 och ht 2014)

Versionshistorik: 1. ht 2012 - ht 2014

Ämnen: Skogsvetenskap/Skogshushållning

Utbildningens nivå: Grundnivå

Prov (delkurser):

Välj den termin då du registrerades på kursen. Då visas de ingående prov som ingick vid kursstart

ht 2014	▼
---------	---

Provkod	Benämning	Hp
0001	Obligatoriska moment	2,5
0002	Seminariearbete och skriftlig examination	12,5

Fördjupning: Grundnivå med mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

Betygsskala: 5 / 4 / 3 / U

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

Kunskaper motsvarande 30 hp i skogsvetenskap/skogshushållning.

Mål:

Kursen skall utveckla studentens förmåga att, utifrån skogsägarens målsättning och samhällets styrmedel kunna:

- föreslå alternativa lösningar för skogsskötsel
- konsekvensbedöma dessa samt
- planera, organisera och genomföra åtgärder

Mest tonvikt läggs vid beståndsvård i etablerade skogsförnygringar fram till slutavverkning.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna

- planera, organisera och kostnadsberäkna åtgärder för att sköta skog från etablerad skogsförnygring fram till slutskörd.
- planera, organisera och kostnadsberäkna åtgärder för att ta till vara virke och andra nyttigheter i den växande skogen
- prognostisera och beräkna det ekonomiska utfallet av skogsskötselåtgärder i den växande skogen
- planera, organisera och kostnadsberäkna åtgärder för att öka produktionen av virke och andra nyttigheter i den växande skogen
- planera, organisera och kostnadsberäkna åtgärder för att säkerställa biologisk mångfald i den växande skogen

- planera, organisera och kostnadsberäkna åtgärder för att öka virkesavkastningen i den växande skogen
- redogöra för forskningsläget inom de områden som kursen behandlar

Innehåll

Litteraturen ger information om beståndsvård, virkesproduktion, skadegörare och skogsskyddsåtgärder samt bevarande av biologisk mångfald

Vid lektioner ges information om ungskogsröjning, gallring, slutavverkning, skogsskyddsåtgärder samt produktionshöjande åtgärder. Huvuddelen av lektionerna innebär att man bearbetar informationen och diskuterar hur den kan omsättas i praktisk verksamhet.

Vid studieresor och exkursioner studeras försöksytor, demonstrationsytor samt skogbruksåtgärder i praktiken. Olika ägarkategorier representeras, liksom myndigheter och intresseorganisationer.

Vid övningar och projektarbeten tränas och vidareutvecklas förmågan till analys, bearbetning, syntetisering och värdering inom de områden som kursen behandlar

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar	Obligatorisk
- Lektioner	ca 30	Ja
- Examination och utvärdering	ca 20	
- Projektarbete (planering och presentationer)	ca 100	
- Föreläsningar *	ca 80	Ja
- Exkursioner och studieresor	ca 30	Ja
- Övningar**	ca 40	Ja
Självstudier utanför schemalagd tid		
- Litteraturstudier	ca 100	
Totalt	ca 400	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända skriftliga tentamina i form av salprov, godkänd muntlig och skriftlig redovisning av projektarbeten samt aktivt deltagande på obligatoriska moment.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

*) Yrkesinriktade gästföreläsningar är obligatoriska eftersom innehållet i dessa inte kan tillgodogöras på annat sätt. Det framgår i schemat vilka föreläsningar som är yrkesinriktade och därmed obligatoriska.

**) Huvudsakligen seminariearbete - obligatoriskt moment med krav på deltagande i processen samt vid slutredovisningarna

Ansvarig institution/motsvarande

[Skogsmästarskolan](#) .

Ort

Skinnskatteberg

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Vice dekan S-fak

Ersätter: SG0018

Kurs: SMP 12-15 - Skogsskötsel 2, 15 hp

Kursansvarig: Daniel Gräns

Vecka: 45, Kursvecka 1

Datum 4. november - 8. november

Version
2013-11-03**OBS! Gulmarkerat =närvarokontroll**

Datum	4	5	6	7	8
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Ej schemalagd tid	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Uppstart övn. röjnings- planering A HH DG	Eget arbete förb. redovisn. röjn. plan. övn.
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	↓	Kursintro Litteratur Arbetsformer S HH DG	Övning: Informations- sökning 1/2 klass C & D AC GÅ	Röjning Teknik Produktion A TV	Redovisn. röjn. plan. övn. i fält 1/2 kl. ute DG HH TV
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	Seminarie- arbete uppstart A AL DG	Seminarie- arbete	Övning: Informations- sökning 1/2 klass C & D AC GÅ	Eget arbete i fält röjn. plan. övn. ute	↓ (medtag förstärkt fika)
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	↓	(14.00 Skicka mail till SLU- biblioteket)	Informations- sökning uppföljning A AC GÅ	↓	Ej schemalagd tid
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45		Frågest. sem. arb. mailas till Daniel senast 16:00!			

Kommentarer:

AL=Anders Lindström

TV=Torbjörn Valund

AC=Anna Cigwald-Lööf, SLU-biblioteket, Uppsala

GÅ=Gunilla Åkerlund, SLU-biblioteket, Uppsala

Datum	11	12	13	14	15
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓	Seminarie arbete	Snefringe Gallrings- övning	Gallring, trakt- planering intro fältövn.	Eget arbete i fält gallr. plan.	Redovisning gallrings- planering
9.30		ute HH ES DG	A HH DG		A HH DG
	R	A	S	T	
10.00 ↓	↓	(medtag fika) ↓	Gallring Teknik	↓	↓
11.30			A TV		
	L	U	N	C	H
12.30 ↓	↓	↓	Eget arbete i fält gallr. plan.	Eget arbete förbered gallr. plan redovisn.	Seminarie- arbete
14.00					
	R	A	S	T	
14.30 ↓	↓	↓	↓	↓	↓
16.00					
	R	A	S	T	
16.15 ↓					
17.45					

Kommentarer:

ES=Eric Sundstedt

TV=Torbjörn Valund

Datum	18	19	20	21	22
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Biobränsle Exk. Sveaskog (Bokad stor buss) Ute TV BH	Kval. sortiment Rundvirke Skog A UR
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	↓	Biobränsle och skogs- skötsel A BH	10:30-11:30 Teknik bio- bränsleuttag A TV	medtag lunch ↓	Exkursion med Rundvirke Skog ute UR DG
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	↓	↓	Energiuttag/ Skogstekn. A DB	↓	Seminarie- arbete
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	↓	↓	↓	↓ Tillb. ca 17:00	↓
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45					

Kommentarer:

DB=Dan Bergström

BH=Bengt Hillning

TV=Torbjörn Valund

UR=Ulf Rosén, Rundvirke Skog

Datum	25	26	27	28	29
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Seminarie- arbete	Eget arbete i fält Gallringsuppföljning Övning	Naturvårds- planering hos Sveaskog A	Seminarie- arbete	Björkskogsskötsel, hybridasp, lärk A HS
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	Gallrings- uppföljning teori & uppstart övn. A HH	↓	Exkursion med Sveaskog ute ST	Återväxtplanering hos Sveaskog A BN	↓
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	Eget arbete i fält Gallringsuppföljning Övning	Gallringsuppf. exkursion och fältgenomgång ute HH	Seminarie- arbete	Eftermiddag/kväll: SCA -se separat schema 14:00- BL m.fl.	Seminarie- arbete
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	↓	↓	↓	↓	↓
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45					

Kommentarer: ST=Stefan Toterud, Sveaskog
 BN=Bo Näslund, Sveaskog
 BL=Björn Larsson, SCA Skog
 HS=Håkan Schüberg, Torsta AB

Datum	2	3	4	5	6
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ⇓ 9.30	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Inläsnings- tid	Aktuell forskn. om samspel skötsel-genetik A DG
	R	A	S	T	
10.00 ⇓ 11.30	⇓	⇓	⇓	Stamkvistning A TV DG	Salixodling A SL
	L	U	N	C	H
12.30 ⇓ 14.00	⇓	⇓	Skogens hälsa A PH	Röta A JS	Inläsnings- tid
	R	A	S	T	
14.30 ⇓ 16.00	⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
	R	A	S	T	
16.15 ⇓ 17.45			Seminariearb. in till Daniel G senast 11:30		

Kommentarer:

PH=Per Hansson, forskare skogspatologi, SLU Umeå

JS=Jan Stenlid, professor mykopatologi SLU Ultuna

SL=Stig Larsson, SL Salix

TV= Torbjörn Valund

Datum	9	10	11	12	13
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓	Inläsnings- tid	Skogsvårds- lagen	Inläsnings- tid	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete
9.30		A TA			
	R	A	S	T	
10.00 ↓	↓	↓	Gödsling	↓	↓
11.30			A KE		
	L	U	N	C	H
12.30 ↓	Naturvårds- planering i skogslandskapet	Naturvård inom Sveaskog	Inläsnings- tid	Skogen och växthusgasema	↓
14.00	A GM	A RA		A MO	
	R	A	S	T	
14.30 ↓	↓	↓	↓	↓	↓
16.00					
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45				Kommenterade semarb. mailas ut för justering	

Kommentarer:

TA=Tommy Abrahamsson, Skogsstyrelsen Sala

TV=Torbjörn Valund

MO=Mats Olsson, SLU

KE=Karolina Eriks, Yara AB

RA=Rune Andersson, Naturvårdsspecialist Sveaskog

Datum	16	17	18	19	20
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ⇓ 9.30	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Seminarie- arbete	Inläsnings- tid
	R	A	S	T	
10.00 ⇓ 11.30	⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
	L	U	N	C	H
12.30 ⇓ 14.00	Omtenta Skötsel 1 B	⇓	⇓	⇓	⇓
	R	A	S	T	
14.30 ⇓ 16.00	⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
	R	A	S	T	
16.15 ⇓ 17.45				Korrigerade semarb. mailas in senast 18:00	

Kommentarer:

Datum	30	31	1	2	3
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Freitag
08.00 ↓	Inläsnings- tid	Nyårs- aften	Nyårs- dagen	Inläsnings- tid	Inläsnings- tid
9.30					
	R	A	S	T	
10.00 ↓	↓	↓	↓	↓	↓
11.30					
	L	U	N	C	H
12.30 ↓	↓	↓	↓	↓	↓
14.00					
	R	A	S	T	
14.30 ↓	↓	↓	↓	↓	↓
16.00					
	R	A	S	T	
16.15 ↓					
17.45					

Kommentarer:

Datum	6	7	8	9	10
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Tretton- dagen	Seminarie- arbete	Bestånds- behandling teori & övn. A EA	Seminarie- arbete	Skötsel kring ledningsgator Vattenfall A PE AG
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	↓	↓	↓	↓	↓
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	↓	Skötsel och virkeskvalité A MN	↓	Skogsskydd A ÅL	Seminarie- arbete
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	↓	↓	↓	↓	↓
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45		Semarb. ut för sista justering			

Kommentarer:

EA=Eric Agestam, forskare SLU Alnarp
 MN=Mats Nylinder, professor SLU Ultuna
 ÅL=Åke Lindelöw, fältentomolog, SLU
 PE=Peppe Eriksson, Vattenfall
 AG=Andreas Grandborn, Vattenfall

Datum	13	14	15	16	17
Tid	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08.00 ↓ 9.30	Seminarie- arbete	Seminarier enl särsk schema OBS! Start 9:00 A 100% närvaro!	Seminarier enl särsk schema OBS! Start 9:00 A 100% närvaro!	Seminarie- arbete	Skriftlig tentamen Skötsel 2 S
	R	A	S	T	
10.00 ↓ 11.30	↓	↓ DG AL	↓ DG AL	↓	↓
	L	U	N	C	H
12.30 ↓ 14.00	↓	↓	↓	↓	
	R	A	S	T	
14.30 ↓ 16.00	↓	↓	↓	↓	
	R	A	S	T	
16.15 ↓ 17.45					Slutlörigerade semarb. mailas in senast 18:00

Kommentarer:**100% närvaro krävs vid båda seminariedagarna!**

Skogsskötsel 2 Moment som inkluderar växtskydd

Skötsel 2 (totalt ca 1,5 hp växtskydd):

- Föreläsningar i entomologi (barkborre och större märgborre, snytbagge etc).
- Föreläsningar i mykologi (törskatesvamp, skyttesvampar, rotröta etc).
- Historik kring numera övergivna syntetiska bekämpningsmedel samt genomgång av aktuella metoder och nya metoder för växtskydd som är under utveckling.
- Markberedning och kontroll av vegetationskonkurrens i samband med anläggande av skog/energiskog på åkermark.

Förutom dessa specifika delar som nämnts ovan behandlas frågorna med automatik i samband med tillämpningsövningar

Kursort: Grimsö

BI0872 Wildlife biology, 15.0 credits

Wildlife biology

Syllabus approved: 2011-11-22 (from AS 2012)

Versions: 1. AS 2008 - SS 2012
2. AS 2012 -

Subject: Biology

Areas within Biology: Ecology

Education cycle: Advanced cycle

Advanced study in the main field: Second cycle, has only first-cycle course/s as entry requirements (A1N)

Marking scale: 5:Pass with Distinction, 4:Pass with Credit, 3:Pass, U:Fail

The requirements for attaining different grades are described in the course assessment criteria which are contained in a supplement to the course syllabus. Current information on assessment criteria shall be made available at the start of the course.

Prerequisites:

The equivalent of 180 credits including 90 credits in biology of which 10 credits in ecology. English skills equivalent to English B from upper secondary school.

Objective:

To supply qualified knowledge on Scandinavian wildlife and management, including species biology, ecological processes and management strategies. The course focus applied ecological aspects related to management, conservation, hunting and land use and acknowledge both ecological theory and practical issues. The course is unique within the NL-faculty in focusing Swedish wildlife species and their management.

After completion of the course, the students should be able to;

- describe the general ecology of main species groups among of Swedish wildlife (large herbivores, small game species with cyclic population dynamics, medium sized to large carnivores).
- account for management strategies for Swedish wildlife and identify differences between species groups.
- exemplify and summarize common methods within wildlife research and methods used to obtain input data for the management.
- be familiar with common topics in wildlife biology and have a basic understanding of where and how further knowledge could be found.
- summarize and assess the varying kind of knowledge, i.e. ecological, sociological, economic etc, needed in official management plans.

Content

The course consists of lectures, project work, educational visits and excursions. The first part

of the course is a survey of Swedish wildlife species and their ecology, natural dynamics and regulation, habitat utilization etc. The second part of the course deals with management scenarios and problems, land use and wildlife, wildlife research, administration and laws concerning Swedish wildlife management and the organization of nature- and game preservation. Methods used in wildlife research and management are demonstrated and tried in the field.

The project topics are chosen within certain parts of the course's subject areas to enable the students to broaden their knowledge.

Implementation

Scheduled activities	Hours	Compulsory
- Lectures	approx. 125	
- Exercises	approx. 50	
- Supervision and presentation of project work	approx. 10	Yes
- Study visit	approx. 20	
- Examination and evaluation	approx. 10	
Individual studies, not scheduled		
- Written exercises	approx. 70	
- Literature studies	approx. 50	
- Individual tasks	approx. 70	
Total	approx. 405	

Requirements for examination:

Passed written or oral examination, approved project report and participation in compulsory elements.

General regulations and guidelines for assessment and grading is established in the [regulations](#)  for education in first and second cycle at SLU.

Responsible department

[Department of Ecology](#) 

Location

Grimsö

Wildlife biology

This is a summary of the schedule – the final version of the schedule will be ready at the end of August.

The main topics of the course are methods (e.g. census techniques, capturing and marking of animals, and telemetry), ecology, and wildlife management and the course consists of a mixture of lectures, projects, lab and field practices, excursions, and literature studies. We strive to mix lectures and more practical parts of the course so that most days consist of half a day of lectures and half a day of more practical exercises such as field practices and student projects. Students will work on a group project (about 3 students per project) during the first half of the course and an individual project during the second half of the course.

Most days run from 8:30 to 16:30 except for a few days with early mornings and late evenings and we strive to make the weekends longer by mostly starting at 10:00 on Mondays and finishing earlier on Fridays (this to accommodate people that will not stay at Grimsö over the weekends).

Most lectures and field practices will be at and around the Grimsö Wildlife Research Station. Field practices include telemetry, hazel grouse survey, and pellet count (a method to survey herbivores) and excursions include otter field visit, crane excursion at Kvismaren, red deer rut in the forests of Kolmården, and two field trips within Grimsö Wildlife Research Area. Lab moments include DNA-analyses and exercises in ageing mammals. Students will have the opportunity to participate in the moose and hare hunt at Grimsö. We will also do a study visit to the Swedish Association for Hunting and Wildlife Management at Öster Malma.

The following lectures includes issues related to damage caused by wildlife

- **What is wildlife biology and applied science?**
- **Wildlife monitoring: why do we monitor and how to use the information**
- **Overview of wildlife management in Sweden and general trends of wildlife populations**
- **The role of Wildlife Damage Center in management of Swedish wildlife plus wolves, society, and attitudes to wolves**
- **Forest management**
- **Presentations by the Swedish Association for Hunting and Wildlife Management (incl. wildlife management actions in the field)**
- **A field-view of wild boar and red deer ecology**
- **Introduction to ungulates and general ecology of moose and roe deer**
- **The crane project – presentation and excursion to Kvismaren**
- **Red deer ecology and management**
- **Fallow deer ecology and behavior**
- **The role of the Environment Protection Agency for management of Swedish wildlife**
- **The role of the county administration for management of carnivores, ungulates and bird of prey**
- **Fauna restoration**
- **Plant and herbivore interactions – lecture and field trip**

Kursort: Ortsoberoende

SG0123 Sverigeresan Söder, 9 hp

Forestry field studies in southern Sweden

Kursen ges i Jägmästarprogrammet

Kursplan fastställd: 2011-10-19 (Gäller fr.o.m. vt 2013)

Versionshistorik: 1. vt 2013 -

Ämnen: Skogsvetenskap/Skogshushållning

Utbildningens nivå: Grundnivå

Fördjupning: Grundnivå med minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Betygsskala: Godkänd / Icke godkänd

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Förkunskapskrav:

60 högskolepoäng på jägmästarprogrammet.

Mål:

Efter Sverigeresan Söder skall studenten kunna beskriva och analysera hur produktion av olika värden i skogen betingas av den geografiska variationen i Sverige och hur skogen kan nyttjas på ett integrerat, ekonomiskt och ekologiskt hållbart sätt. I dessa betingelser innefattas såväl naturgivna förhållanden som ägarförhållanden, infrastruktur m.m.

Innehåll

Det övergripande geografiska perspektivet ges i kurserna Sverigesresan Söder och Ekologi och skogsskötsel i norra Sverige. Målet uppnås genom fältstudier, studiebesök och kontakt med olika nyttjare av de skogliga värdena. Kursen ger grundläggande kunskaper inom skogshushållning, biologi, företagsekonomi samt markvetenskap och möjliggör synteser mellan ämnen för att avspegla den mångfald av intressenter som finns i brukandet av skog. Produktion och nyttjande belyses även med utgångspunkt från historiska, sociala och kulturella perspektiv.

Genomförande

Schemalagda aktiviteter	Timmar Obligatorisk	
- Projektarbete (planering och presentationer)	ca 80	Ja
- Fältstudier	ca 160	Ja
Totalt	ca 240	

Examinationsformer och fordringar för godkänd kurs:

Godkända teoretiska och praktiska prov, godkända skriftliga och muntliga redovisningar av

projekt, samt deltagande i alla undervisning.

Generella regler och riktlinjer för examination och betygssättning finns i [regelsamling](#)  för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid SLU.

Övriga upplysningar

Ingående ämnens omfattning: Skogshushållning 4,5 hp, Biologi 1,5 hp, Företagsekonomi 1,5 hp och Markvetenskap 1,5 hp.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap .

Ort

Ortsoberoende

Utkast Ramschema Sverigeresan 2014					
	14	april	må		
	15	april	ti		
	16	april	on		
	17	april	to		
påsk	18	april	fr		
påsk	19	april	lö		
påsk	20	april	sö		
påsk	21	april	må		
	22	april	ti	Maklära/skötsel	Halland
	23	april	on	aklära/sköts	Halland
	24	april	to	aklära/sköts	Halland
	25	april	fr	aklära/sköts	Halland
	26	april	lö	aklära/sköts	Halland
	27	april	sö		
	28	april	må	Vegekologi	Marklära
	29	april	ti	Marklära	Vegekologi
	30	april	on	Skötsel	Degeberga
	1	maj	to	Skötsel	Degeberga
	2	maj	fr	Marklära	Vegekologi
	3	maj	lö		
	4	maj	sö		
	5	maj	må	Skötsel	Degeberga
	6	maj	ti	Skötsel	Viltförvaltni
	7	maj	on	Viltförvaltni	Skötsel
	8	maj	to	Skötsel	Degeberga
	9	maj	fr		Degeberga
	10	maj	lö		Degeberga
	11	maj	sö		Degeberga
	12	maj	må	Skötsel	Natur&Land
	13	maj	ti	Natur&Lands	Skötsel
	14	maj	on	Skötsel	Natur&Land
	15	maj	to	Natur&Lands	Skötsel
	16	maj	fr	Skötsel	
	17	maj	lö		
	18	maj	sö		
	19	maj	må	Teknik	Virkeslära
	20	maj	ti	Virkeslära	Teknik
	21	maj	on	Skötsel/Tekn	Skötsel/Tekn
	22	maj	to	Skötsel	Småland
	23	maj	fr	Skötsel	Småland
	24	maj	lö		
	25	maj	sö		
	26	maj	må	tomologi/Patologi/ Marklä	Skinnsberg
	27	maj	ti	tomologi/Patologi/Marklä	Skinnsberg
	28	maj	on	Patologi	Entomologi
Kristi hi	29	maj	to	Entomologi	Patologi
	30	maj	fr	Virkeslära	Skinnsberg
	31	maj	lö		
	1	jun	sö		