

Best Practice Projekt "Utveckling av virtuella centrala laborationer i MSc-kursen BI1368 "Microbial Horticulture"

MSc kursen Microbial Horticulture (BI1368) är unik för SLU, men också internationellt sett för hortikulturella program på MSc-nivå. Kursens vision är att ge våra studenter inom "masterprogram i trädgårdsvetenskap" färdigheten att översätta problem relaterade till de stora samhällsutmaningarna till underliggande mikrobiologiska och hortikulturella principer och interaktioner – som en bas för att härleda innovativa lösningar. Identifiering av de underliggande principerna sker med hjälp av laborationer. SARS-CoV19 pandemin satte denna ambition på prov. Vi behövde säkra att kursens ambition kunde åstadkommas oberoende av möjlighet till fysiska kursmoment.

Projektet koncentrerade sig på tre block, (1) introduktion till labbsäkerhet, (2) vatten och mikroorganismer (vattenkvalitet; sjukdomsalstrare) och (3) mark och mikroorganismer (biodiversitet, nedbrytning av organisk substans, detoxifiering av organiska föroreningar). Utgångspunkt för samtliga var metodikutveckling i form av stödmall för videobaserad undervisning.

Del 1 är en inspelad föreläsning som handlar om labbsäkerhet i form av "Good laboratory practice", "Standard operating procedures", "Risk assessment", "Biosafety levels", samt videomaterial om vilka säkerhetsåtgärder som behövs i undervisningslabbet (Kemilabb), respektive klass II och klass III labb (Vegetum; Hortikulturell Mikrobiologi). I den här kursen behöver studenterna ta ett "labb-körkort" där de måste kunna säkerhetsåtgärderna för att labba på ett säkert sätt med mikroorganismer. I dagsläget presenteras detta i en föreläsning under 1:a kursdagen, men vi undersöker här möjligheten att ha den som inspelat material som studenterna då också kan gå tillbaka till och titta på igen vid behov.

För del 2 framtogs en video om analys av vattenkvalitet och tolkning av resultat utifrån svenska kvalitetsstandarder. Videon utvärderades inom ramen för en ordinarie kurs med hjälp av mentimeter. Halva klassen fick titta på filmen innan resp. efter undervisningstillfället.

Del 3 är en start av en laboration där vi undersöker mikroorganismers förmåga att bryta ner ogräsmedlet Roundup. Laborationen pågår under 6 veckors tid, och genom att ha starten av laborationen som en online-instruktion får vi möjlighet att ge en mer teoretisk bakgrund till labben, samt dra ner på några fysiska undervisningsmoment. Även detta är ett inspelat material.

Avsnitten om labbsäkerhet samt mark och mikroorganismer är färdigställda och utvärderas för tillfälle av studenterna i den pågående kursen "Microbial horticulture". För delen om "Analys av vattenkvalitet" (längd av video: 21 min) fann vi att

1. Båda studentgrupper upplevde ha nytta av videon för att genomföra laboratorieövningen
2. Studenterna som hade sett videon i förväg ansåg inte att videon ersätter den fysiska övningen
3. Ett fåtal studenter som såg videon efter genomförd övning ansåg att videon ersätter den fysiska övningen.

Sammanfattningsvis vill vi påpeka att utveckling av dessa undervisningsmoment till den nivån av professionalitet som studenter kan förvänta sig kräver avsevärt mycket mer tid än det kurserna kompenserar för. Till exempel framtagning av material och videoproduktion i del 2 tog motsvarande 3 veckors heltidsarbete för ett undervisningsmoment som tar 3 h klassrumsarbete. Filmad inspelning via zoom ger en avsevärt sämre filmkvalitet än produktion via powerpoint, men är mer tidseffektiv.