



2013-10-21

Jessica Slove Davidson
Vik. Studierektor
Institutionen för Biologisk Grundutbildning

Future learn projekt för att öka omfattningen av IKT-baserad distansundervisning inom biologiutbildningen vid Stockholms Universitet

Syftet var att skapa en distanskurs samt öka användningen av IKT i undervisningen

Målet med projektet var att utveckla en distanskurs i biologi för obehöriga högstadielärare. Utöver att skapa en kurs som är tillgänglig för studenter i hela Sverige var syftet att på sikt höja den IKT-baserade kompetensen i utbildningen inom hela den biologiska sektionen och därmed öka användningen av IKT-baserade undervisningsformer på samtliga kurser.

Lärarlegitimationen som införs från och med december 2013 innebär att det uppstått ett behov hos lärare med examen att komplettera sin utbildning med ytterligare ämneskunskap. En stor del av dessa blivande studenter är verksamma lärare som vill läsa kurserna på deltid och på distans. För närvarande läser lärarstudenterna i biologi grundkurspaketet Biologi 60. Undervisningen i kurserna är till stor del traditionell med mycket schemabunden undervisningstid (upp till 35 timmar i veckan). En stor utmaning för biologiämnet i allmänhet och för grundkurserna i synnerhet är att minska den schemalagda och lokalberoende undervisningen till förmån för olika typer av distansundervisning. Syftet med distanskursen "Biologi för obehöriga lärare, 30 hp" var att möta behovet av kompletterande utbildning i biologi ute i grund- och gymnasieskolorna och erbjuda grundutbildning i biologi med hög kvalitet även för andra än "stockholmare".

Tidigare har det praktiskt taget inte funnits någon distansundervisning inom grundutbildningen i biologi vid Stockholms universitet. En orsak till detta är sannolikt att steget från "traditionell katederundervisning" som har en lång tradition inom biologin, har upplevts som mycket långt, framför allt för att laborationer och fältundervisning är frekvent förekommande i all biologiutbildning. Även om IKT-kompetensen inom lärarkåren generellt sett är hög krävs det både tid, resurser och goda idéer när den digitala kompetensen ska omsättas i IKT-baserade pedagogiskt relevanta undervisningsformer. Genom att sprida kunskap, erfarenheter och resurser som utvecklas i arbetet med distanskursen till samtliga lärare inom biologiutbildningen var målet att uppnå en höjning av den digitala kompetensen inom biologiska sektionen. Ett viktigt mål med projektet har varit att kunna motivera och inspirera till en ökad användning av IKT-baserad undervisning på samtliga av våra närmare 100 kurser i biologi.

Institutionen för biologisk grundutbildning (BIG)

Genomförande av distanskursen ”Biologi för obehöriga lärare 30 hp”

Planeringen av distanskursen började i mars då kursplanen godkändes och projektledare tillsattes. Projektledaren började med att träffa ett antal lärare vid Naturvetenskapliga fakulteten med erfarenhet av att undervisa på distans samt upprätta kontakt med Tony Burden från UPC med ett inledande möte om utformning av distanskurs. Typiskt för många av kurserna som redan ges vid fakulteten är att de har stor del fri studieplanering med förhållandevis lite stöd online där feedback från lärarna främst sker i samband med examinationen. Mötet med Tony Burden å andra sidan och den av honom rekommenderade litteraturen behandlade främst former av distansundervisning som är betydligt mer uppstyrda. Då det inte ansågs önskvärt att helt utesluta närundervisning i form av laborations- och fältmoment, bedömdes kursen vara svårgenomförd med fri studieplanering, därför valde vi att styra upp kursen med scheman för de olika momenten.

En elektronisk enkät skickades till de som sökt till kursen några månader innan kursstart. Resultaten visade bl.a. att tillgången till webbkamera och headset var relativt låg bland de svarande därför beslöt vi att inte använda Adobe Connect i någon större utsträckning i kursen. Svaren visade även att tillgången till laborationsutrustning var låg på flera av studenternas skolor och att de helst ville ha en högre andel ”kökslaborationer” vid campusträffarna (medel 76 %). Hänsyn till detta togs där det var möjligt utan att sänka kvaliteten på undervisningen. Det var även många av de sökande som önskade en förhållandevis stor del ”lärarlett” (medel 27.5 %) i förhållande till enskilt (medel 63 %). Det stödde valet av att ha en explicit struktur med schema och interaktivitet i Mondo, i stället för helt fri studieplanering och enskilt arbete.

Upplägget för distanskursen diskuterades vid ett antal möten under vår och tidig sommar tillsammans med ämnesstudierektorer, och lärare med gedigen erfarenhet från respektive delkurs. För att få en god bild av tillgängliga verktyg och arbetsmetoder inom distansundervisning inventerade projektledaren tillgängliga e-resurser inom ämnet och deltog i Mondo-utbildning, information om Adobe Connect, samt FutureLearn-workshop vid DSV. Därutöver höll Tony Burden ett föredrag om ”Fallgropar och möjligheter i distansundervisning” samt en Mondo-workshop för lärarna i arbetsgruppen. Genom detta arbete fick lärarna på kursen en gemensam grund att stå på kring distansundervisning och en kursövergripande struktur att utgå ifrån i undervisning. Att samtliga moment var uppbyggda på liknande sätt gjorde studenterna kände igen sig från ett moment till ett annat och visste hur de förväntades arbeta och kunde därmed fokusera på innehållet.

Innan kursstart fick studenterna en utförlig studiehandledning med kursmål, upplägg av distansundervisningen, övergripande schema och praktisk information. Uppgifter i samband med kursstart var framtagna i syfte att ge studenterna en god introduktion till innehållet i kursen så väl som arbetsformer och verktyg i lärplattformen. Delvis ett diagnostiskt test i Mondo samt en ”ice-breaker” uppgift där man ska beskriva en upptäckt ur ett vetenskapsfilosofiskt perspektiv i wiki-verktyget. Denna kursstart avslutades med en introduktionsdag på campus med ”Walk ’n Talk” på förmiddagen där kursansvarig guidade

studenterna på campus och mötte upp med de olika lärarna som visade runt studenterna på institutionen och berättade om sin forskning samt innehållet på deras moment. Inför varje moment fick studenterna en momenthandledning innehållande mål, kommunikations policy, schema och beskrivning av examinationsform och betygskriterier.

Projektledaren hade individuella möten med lärarna för att diskutera hur existerande laborationer och arbetsuppgifter eventuellt skulle anpassas till distansundervisningen. De flesta momenten kunde genomföras utan större anpassningar, genom att ge studenterna läsanvisningar, hemuppgifter, rapporter från campusträffar samt utnyttja material online som erbjuds genom kurslitteraturen. I anpassningen av materialet fokuserade vi på verktyg som förväntas kunna få stor användning även på ordinarie kurser.

För faunistikmomentet investerade vi i ljudfiler av fågelsång och däggdjursläten för att kunna skapa quiz för inläring av läten som studenterna förväntas kunna. Tidigare har man främst hänvisat till olika webbplatser där de många av lätena finns tillgängliga. Det var därmed en fördel att genom Mondo kunna hänvisa till eget material och i quiz-form så studenterna kan testa sig själva på hur väl de kan materialet. En nackdel med dessa quiz är att det ofta inte finns bra felaktiga svar att ange som alternativ i flervalsfrågor. Fritextsvar vore ett effektivare test men är problematiskt då de är känsliga för felstavningar. En lösning som tar hänsyn till felstavningar på något sätt vid fritextsvar vore värdefullt.

En annan anpassning som gjordes i syfte att kunna ersätta laborationer med IKT-baserade verktyg var att skapa en visualiseringsmiljö för inläring av mikroskoppreparat. Så kallade ”preparatstudier” är återkommande i flera kurser i biologi och är lokal- och assistentberoende. Egentligen består denna undervisning av två moment, lära hur mikroskoperingsteknik samt att kunna identifiera hela och delar av preparaten. Genom att kombinera undervisning i lab som fokuserar på mikroskopering med webbaserade studier av preparaten kan denna undervisning effektiviseras samtidigt som studenten får tydligare och snabbare feedback på sina preparatkunskaper. I samarbete med Uno Fors på DSV utvecklades ett webbaserat system för att studera preparat för växtfysiologi momentet. Systemet har rönt ett stort intresse och har lett till utvecklande av liknande system för undervisning om fotosyntesen. Dessa system används numera även på ordinarie kurser i växtfysiologi. För tillfället finns preparatprogrammet för växtfysiologi tillgängligt här:
<http://people.su.se/~rasmu/anatomi/story.html>

Vid projektets start initierades även ett samarbete med Alan Davidson från DSV kring säkerhet i distansutbildningen. Målet var att lärarna skulle genomföra ett par uppgifter för att visa hur de ser på säkerhetsaspekten utifrån olika premisser i utbyte mot visst stöd kring säkerhet i utveckling av kursen. Tyvärr var det tillslut för få av lärarna som bidrog för att kunna fortsätta samarbetet.

Utvärdering av distanskursen

I forumet på Mondo fanns utrymme för kontinuerlig utvärdering av distanskursen. Denna del av forumet utnyttjades dock aldrig av studenterna utan frågor och tankar kring hur saker fungerade på kursen diskuterades generellt i delar av forumet som var tänkta att vara för diskussion av kursinnehållet. De vanligaste frågorna var praktiska och gällde schema (ex. när saker ska vara klart eller blir tillgängliga) eller problem med Mondo (ex. inte hittar något i plattformen eller verktyg som inte fungerar som de ska).

Momentvärderingarna som genomfördes i samband med slutet av respektive moment (med e-val och i vissa fall papperskopior i samband med tentamen på campus) gav generellt höga betyg. Vanliga kommentarer var att de hade brist på tid då de flesta studenterna arbetade och i flera fall även hade andra åtaganden, ex. pedagogikkurser, dock ansåg de att kursen hade varit kul och givande.

Vid sista campusträffen i samband med tentamen i floristik genomfördes även en muntlig värdering av hela kursen. Även här lyftes tidsbristen och det faktum att de förväntade förkunskaperna inte alltid räckte till. Man ansåg att campusträffarna hade fungerat bra och att det var lagom många. Särskilt uppskattade var labbarna i växtfysiologi medan datorsimuleringen i zoofysiologi och genetikmomentet ansågs mindre bra. Att det var dåligt med aktiviteten på Forum menade de berodde dels på tidsbrist, dels på att det inte är var intressant att göra inlägg när man inte får snabb respons. Däremot uppskattade man uppgiften ”Life på svenska” där studenterna gemensamt skulle skapa en svensk sammanfattning av kurslitteraturen i wiki-verktyget i Mondo. Studenterna föreslog även att man skulle pröva nätbaserad frågestund genom Adobe Connect, vilket hade valts bort då vi trodde att det skulle vara svårt för studenterna med tidsbundna aktiviteter. Vad som också efterfrågades var inspelade miniföreläsningar, i form av informationstäta genomgångar, på högst 10-15 minuter. Samt fler tentor på nätet!

Lärarnas utvärderingar av att undervisa på kursen visade att majoriteten hade låga förkunskaper i Mondo, men att en liten majoritet upplevde användbarheten i plattformen som ganska hög. Den vanligaste kommentaren var att det är svårt att hitta inställningar. En lärare kommenterade även att det är ett problem att det är svårt att se hur ”feedbacken” ser ut för studenterna. På frågor om vilken utsträckning man nått målen med att ersätta laborationer, fältstudier och examinationsformer med IKT-baserade verktyg och arbetssätt svarade de flesta mycket lågt eller ganska lågt. Lärarna menar att man inte arbetar mer med IKT-baserad undervisning delvis på grund av brist på tid, och delvis för att man anser att mötet med studenten är viktigt och likaså det praktiska i laborationer och fältstudier. Det framkom även att det upplevs svårare att få en bra uppfattning om vad studenterna har tagit till sig i distansundervisningen. Kommentarer på vad som skulle inspirera till att arbeta mer med IKT var en bättre lärplattform.

Slutsatser av projektet

Att arbeta med IKT-baserad undervisning tar mycket tid i anspråk i början, vilket reflekteras i lärarnas utvärdering av kursen. Tidsbrist är en anledning till att man inte arbetar mer med IKT och att man upplever att man inte kunnat ersätta laborationer och fältstudier. De moment som man kunde ersätta upplevdes dock som att de fungerade mycket bra, både av studenter och av lärare. Undervisningen i biologi är av tradition starkt förknippat med praktiskt arbete och det finns ett visst motstånd mot att ersätta laborationer och fältstudier. En viktig lärdom från projektet är därför att man snarare bör prata om IKT som ett komplement till den praktiska undervisningen i labb och fält och visa för lärarna hur IKT kan underlätta inläringen av det teoretiska stoffet och på så vis ge mer tid till kvalitativ praktisk undervisning.

Tolkningen av svaren på lärarnas utvärdering av kursen är att trots att de flesta känner att användbarheten i Mondo är ganska hög, så ses det inte som ett inspirerande eller effektivt pedagogiskt verktyg. Därför används det främst som praktiskt verktyg för att sprida dokument och skicka information till studenterna genom anslagstavlan. Det är svårt att följa studenternas utveckling i plattformen.

Genom projektet genomfördes distanskursen Biologi för obehöriga lärare. Som en del i utvecklingen av kursen köpte man in digitalt material för undervisning i faunistik samt utvecklade ett program för instudering av anatomipreparat i växtfysiologi. Arbetet med kursen innebar även att många av lärarna som tidigare aldrig eller endast i liten utsträckning använt Mondo fick anledning att bättre sätta sig in i lärplattformens verktyg. Förhoppningen är att dessa positiva erfarenheter samt fortsatta diskussioner i ämnet vid institutionen öppnar upp för att arbeta mer med IKT-baserad undervisning i många institutionens kurser.