



LUNDS
UNIVERSITET

“InterAktivt lärande” Förnyelse och effektivisering

Upprättad av: Carina Fasth, Fysiska institutionen

Datum: 2015-02-28

PROJEKTBESKRIVNING

Inledning

Projektet avser att undersöka hur tid kan frigöras genom integrering av e-resurser i befintliga kurser så att den tid studenterna spenderar öga-mot-öga med lärare blir mer högkvalitativ. Projektet anknyter till två av de fem kvalitetsområden som pekats ut av LTHs ledning, nämligen *LTHs strategiska mål* och *Pedagogisk utveckling*.

Fysiska institutionen ger kurser i fysik i årskurs 1 på flera program och dessa kurser innehåller i de flesta fall ett block om grundläggande termodynamik. Området är, trots sina praktiska tillämpningar, abstrakt för många studenter. Projektet innebär skapandet av e-resurser för området i fråga, användbara inom flera av fysiska institutionens grundläggande kurser i termodynamik. Syftet är dels att mindre tid ska ägnas åt föreläsande, dvs informationsöverföring, i form av en "föreläsning" som alltid sker på given plats vid en given tid, dels att bättre utnyttja det faktum att dagens studenter är multi-uppkopplade och allt mindre benägna att ta del av schemalagd icke-obligatorisk undervisning. En del av den lärartid som frigörs kan då ägnas åt operativ uppföljning i form av t ex inlämningsuppgifter eller gruppdiskussioner för att ge enskilda studenter feedback på sitt lärande och hjälpa dem framåt.

De erfarenheter som utvecklas inom projektet, ifråga om t ex pedagogik, lämplig programvara/verktyg och praktiskt genomförande, kan sedan minska tröskeln för deltagarna och för andra lärare för att genomföra liknande insatser inom andra kurser.

Bakgrund

Krympande ekonomiska förutsättningar i kombination med alltmer heterogena studentgrupper innebär en stor utmaning för dagens och framförallt för morgondagens LTH. Idag finns informella grupper, "*Communities of Practice*" (COPs) inom vilka det utbyts erfarenheter och diskuteras pedagogisk utveckling. Vi diskuterar plattformar, läromedel, undervisningsformer, begreppsförståelse mm, men ges aldrig tid att ta ett helhetsgrepp och på ett genomtänkt sätt ändra hur en kurs eller en del av en kurs undervisas.

Att dagens undervisning inte passar våra studenter märks inte minst på en minskande närvaro. Erfarenhet från våra kurser indikerar att aktiviteter (!) som föreläsningar och seminarier där studenter (trots lärarens ambitioner) kan vara passiva är någorlunda välbesökta. En undervisningsform som övningar är däremot mycket sämre utnyttjad nu än för bara några år sedan. Med dagens mycket heterogena studentgrupper kan vi inte längre räkna med att studenter agerar genom att ställa frågor och diskutera när de inte förstår. Lärare behöver ägna mer av sin tid till att diagnosticera och stödja studenters förståelse snarare än att introducera materialet i en form som har stora inslag av envägskommunikation.

Studenter är inte nödvändigtvis negativa till att växelverka med lärare, men tar inte tillvara de chanser till personlig feedback och individuell hjälp som traditionell undervisning erbjuder. På kursen Kvantfysikaliska koncept (åk 1, Teknisk Fysik) har man veckovisa obligatoriska övningar i grupper om åtta studenter, vilket är uppskattat men mycket resurskrävande. Sådana gruppövningar hade varit nyttiga även på andra kurser, om resurser kan frigöras för ändamålet. Detta kan ske genom att lärare får möjlighet att förskjuta sin roll från att vara föreläsare mot *att vara lärare*.

Studenter med olika förutsättningar kan inte förväntas prestera framgångsrikt när undervisningsformerna är fasta och lika för alla. Att lära sig innebörden av termodynamikens

första huvudsats och hur den kan tillämpas tar olika lång tid för olika studenter! Med hjälp av ny och mycket enkel teknik skulle en individualisering kunna bli möjlig. En del studenter kommer att behöva använda mer tid, andra mindre tid, men dagens form där 2x45 minuter några gånger i veckan begränsar hur mycket man som föreläsare kan diskutera materialet är helt onödig. Avsikten inom projektet är att möjliggöra för studenter att ta del av materialet på egna villkor och upprepade gånger och för lärarna att lägga tid på att stödja inläring på andra sätt än genom föreläsning.

Vad vill vi göra?

Inom ramen för detta projekt vill vi skapa en formell grupp vars primära uppgift är att utveckla ett ramverk som underlättar för den enskilde läraren och/eller lärarlaget att bygga om kurser.

Vi vill med hjälp av enkla hjälpmedel, t.ex. appar av typen *Educreations*, *Knowmia*, *Explain Everything* m fl, bygga "undervisningsblock" som studenten kan utnyttja ett oändligt antal gånger, 24/7. Men dessa nya byggstenar måste ges plats i rätt omgivning, och kan därför inte bara adderas till en befintlig kurs. Moskal et al [1] diskuterar det ramverk som krävs för att "blended learning" ska fungera, bl.a. en central infrastruktur i form av teknikstöd på olika nivå och en central avsikt att stödja förändring. Lika viktigt är att det finns ett engagemang bland lärarna. Man konstaterar att akademiker är skeptiska till *top-down* påbud, men också att stöd som minskar tröskeln för att använda eller nå bortom enkla IT/web-verktyg ger lärare möjlighet att ägna tiden åt det de kan bäst – sitt ämne och vad inom det som är svårt för nybörjare att ta till sig. Vi avser att inom projektet bygga undervisningsblock med de verktyg vi känner till, men också att notera vilken form av teknikstöd (hårdvara/programvara/onlineverktyg/annat) som hade underlättat.

Fysiska institutionen är en utmärkt utgångspunkt för projektet, eftersom vi möter många nybörjare i grundläggande kurser som har gemensamt kursinnehåll (termodynamik) där projektet kan verka. Projektets resultat kan alltså bli användbart för många.

MÅLBILD

Projektet anknyter till två av fem kvalitetsområden: *LTHs strategiska mål* och *Pedagogisk utveckling*. Inom det första området, de strategiska målen, bidrar projektet till att

- bättre motsvara studenternas och arbetsgivarnas nuvarande och framtida krav
- våra utbildningar är landets mest attraktiva i sina kategorier
- vi uppnår hög genomströmning

Att projektet innebär en pedagogisk utveckling som kommer många studenter tillgodo torde vara tydligt, se ovan.

SPRIDNING AV RESULTAT INOM LTH

Genomförandet av projektet kommer att komma många av institutionens lärare och studenter tillgodo. Eftersom ramverket som byggs och erfarenhetsutvecklingen är generell kan även andra institutioner dra nytta av projektet. LTHs Pedagogiska inspirationskonferenser och LUs Utvecklingskonferenser är utmärkta tillfällen för presentation av resultaten.

ORGANISATION

Projektet organiseras inom Fysiska Institutionen LTH och leds av universitetslektor Carina Fasth. I projektgruppen ingår dessutom universitetslektor Charlotta Nilsson och studie-rektor Elisabeth Nilsson. Tillsammans har vi mångårig och diversifierad erfarenhet av att undervisa materialet i våra avsedda kursblock. Projektet inleds under hösten 2015 då e-

material skapas. Under våren 2016 utprövas materialet på kurserna FAFA30 och FAFA15, för att därefter utvärderas. Hösten 2016 kan det reviderade materialet användas på kurserna FAF604, FAFA40, FAFA45, FAFA50 och FAFA65.

BUDGET

Trr lärare ersätts med fyra veckors heltidsarbete, motsvarande ca 150 kkr per lärare. Således söker vi **450 kkr**.

TIDPLAN

Projektet kan, under förutsättning att medel beviljas, påbörjas 1 september 2015 och avslutas 31 december 2016.

Lund 2015-02-28



Carina Fasth

Referenser

[1] P Moskal, C Dziuban, J Hartman: *Blended Learning: A dangerous idea?* Internet and Higher Education **18**, 15-23 (2013)