

Forsøg på at sikre 'Intended Learning' med simple ændringer i undervisningen på et fagintegreret kursus

Howraman Meteran

Institut for Klinisk Medicin
University of Copenhagen

Baggrund

Den sundhedsvidenskabelige kandidatuddannelse Cand.Scient.San på SUND er målrettet professionsbachelorer (sygepleje, ergoterapi, fysioterapi), der har arbejdet med deres fag i nogle år. Fælles for dem er, at de nu er i gang med en uddannelse, der skal kvalificere dem til at indgå i tværfaglige – og tværvidenskabelige forskningsprojekter.

Kurset jeg underviser på, Integreret kursus i hjerte-og lunge, ligger på 2. semester og udover sygdomslære berører kurset fysiologiske, sociologiske, psykologiske og samfundsmæssige aspekter af emnet. Der er således en forholdsvis stor underviserstab om dette kursus, hvor min undervisning omhandler astma og allergi med fokus på det fysiologiske, patofysiologiske, diagnostiske og behandlingsmæssige aspekt og spænder over 2x45 min. holdundervisning med en uge i mellem.

Mine tidligere erfaringer med denne uddannelse og sammensætning af studerende baserer sig på en enkelt oplevelse sidste år, hvor undervisningen lå som to sammenhænge lektioner á 45 min samme dag.

Mulige problemer

Jeg fik af kursusledelsen udleveret kursusbeskrivelsen og studiemål ind-delt i tre afsnit - *viden, færdigheder og kompetencer*. Det var ikke muligt ud fra kursusbeskrivelsen at vurdere i hvilken detaljeringsgrad indholdet

skulle formidles og der var således en stor spændvidde, hvorimellem både de studerende og jeg som underviser kan navigere i. Min prioritering er at min undervisning kommer først, dernæst sat i sammenhæng med kurset og endeligt i sammenhæng med uddannelsen. Min forberedelse og de studerendes udbytte af de to lektioner er det første min opmærksomhed er rettet mod og dernæst, at de studerende kan sætte det i relation og i sammenhæng med andre dele af dette integrerede kursus og endeligt til deres kandidatuddannelse.

Som jeg ser opbygningen af denne uddannelse er det fra kursusledelsen bestemt, at den skal give de studerende *kompetencerne* til at ”*analysere anvendeligheden af et studiedesign i forhold til et forskningsspørgsmål og redegøre for valg af ideelt studiedesign til løsning af et problem*” (fra kursusbeskrivelsen). For at opnå dette skal de studerende opnå viden og færdigheder inden for hvert enkelt sygdoms område og dermed gøre dem lige egnede til at indgå på arbejdsmarked (=tværfagligt forskningsprojekter) inden for et givent sygdoms område.

Jeg skal som underviser gennemgå både det faglige indhold omhandlende astma og allergi og samtidig arbejde for at give de studerende beskrevne kompetencer med afsæt i mit emne.

- 1) Det første problem, som dette rejser er *stoftrængsel*, som er et problem for de studerende, da det kan være forbundet med en vis risiko for overfladelæring grundet mængden af nyt stof ift. den tid, der er til rådighed.

Som led i min forberedelse til undervisningen sidste år benyttede jeg mig af den didaktiske relationsmodel med fokus på bl.a. rammesætning, indhold, arbejdsformer og målgruppe (de studerendes forudsætninger).

Da jeg overordnet så på relationsmodellen, så jeg at der ikke var en optimal (constructive) alignment mellem de enkelte elementer forstået på den måde, at studiemålene er vagt definerede og meget brede ift. den tid, der er til rådighed. *Viden og færdigheder* i studiemålene er relateret til de organspecifikke emner, mens *kompetencer* er relateret til uddannelsen som helhed og til de forventninger, de studerende kan møde, når de engang skal indgå i tværfaglige forskningsprojekter. Dette pålægger underviseren en svær (undervisnings)opgave.

Dernæst var formen ikke den optimale, idet den mest af alt havde karakter som en forelæsning, som beskrevet i lærebogen (Ulriksen, 2014), selvom det kun var for ca. 30 studerende. Endeligt er der evalueringsformen (eksamen) der på dette fagintegreret kursus er en mundtlig eksamen i

et af de mange sygdomsområder, som de studerende er blevet undervist i løbet af kurset.

- 2) Ovenstående kan samlet set også medføre at de studerende anlægger en overfladestrategi gennem kurset, og på denne måde kan tilegne sig lidt viden om det meste stof, da de netop kan blive testet i alt, der er blevet gennemgået. Dette vil være et problem for de studerende, da de ikke vil bevæge sig meget mere end til de første trin på en lærings-taksonomi (Blooms eller SOLO). Det vil også være et problem for de samarbejdspartnere, som de studerende skal være i et tværfagligt team med efter endt uddannelse.

Det tredje problem jeg oplevede sidste år var, at den aktive deltagelse fra de studerende var noget mindre end hvad jeg ellers er vant til i min undervisning fra andre sammenhænge. Velvidende at nogle studerende kan være aktivt lærende, selvom de sidder passivt, fandt jeg det alligevel påfaldende, at det var så svært at få dem aktiveret. Jeg overvejede derfor hvilke dele af en undervisningssituation, der kunne forklare denne situation; studerendes forudsætninger, manglende opmærksomhed eller tydelighed af læringsmål for det pågældende emne, rammer for undervisningen eller undervisningsformen.

- 3) Der er ifølge lærebogen mindst tre gode grunde til at inddrage de studerende aktivt; med hensyn til læringen, motivationen og forholdet mellem underviseren og de studerende. Særligt de to første anser jeg som vigtige i denne sammenhæng, da jeg kun møder dette hold en enkelt gang i løbet af deres uddannelse. Hvad angår læringen, kan manglende aktiv inddragelse vanskeliggøre min mulighed for at sikre at de studerende opnår flere niveauer på en læringstaksonomi ved at variere undervisningen.

Alt i alt kan ovenstående siges at være problematiseret ved at der er tale om en heterogen gruppe (med forskellig uddannelsesmæssig baggrund), som nu er på en uddannelse, der skal give dem kompetencer til at indgå i tværfaglige forskningsprojekter inden for et givent sundhedsområde. Der er for det kursus jeg er en del af ikke optimal alignment mellem studiemål, indhold og evaluering og det kan være udfordrende at sikre at de studerende opnår en dybdelæring af det indhold, de præsenteres for i de to lektioner, da der er ikke er en udpræget aktiv deltagelse fra de studerende.

Mulige løsninger

Jeg vil i det følgende beskrive de ændringer, jeg havde planlagt mhp. at løse de problemer beskrevet ovenfor. Eftersom problemernes rod kan forklares i forskellige hjørner af pædagogisk undervisningsteori, men er relateret til hinanden vil løsningerne således også kunne appliceres til flere problemer på samme tid. Jeg vil for hver enkelt løsning beskrive dets gennemførelse, hvordan det fungerede, hvorfor det gik som det gik og hvad der er værd at tage med til det videre forløb.

Clickers

Dette værktøj brugte jeg af flere grunde; **1)** for at undersøge de studerendes faglige udgangspunkt, **2)** som et element for at variere undervisningen og dermed inddrage de studerende, **3)** undersøge om de studerende kunne demonstrere flere niveauer/trin på taksonomien ved at variere typen af de stillede opgaver og spørgsmål og på baggrund af dette justere i min undervisning og som **4)** monitorering af om der var nogle centrale pointer i undervisningen, som de studerende ikke havde fanget.

Jeg kunne inddrage dem allerede inden afholdelsen af undervisningen, da jeg kommunikerede med de studerende per mail, hvor jeg præsenterede mig selv og hvor jeg bad dem om at have enten laptop, tablet eller mobiltelefon med internetadgang, da dette vil blive brugt i undervisningen. Min overvejelse ved at gøre dette gik ud på at 1) skabe en relation til de studerende, som jeg ikke kendte i forvejen, 2) inddrage dem i undervisningen, 3) udvise mit engagement omkring min undervisning.

På selve undervisningsdagen startede jeg med en kort præsentation, at sætte rammerne for de to undervisningsgange, herunder at dialog under hele forløbet var meget velkomment, formål med undervisningen og hvad vi gerne skulle kunne nå. Inden jeg begyndte på selve indhold, startede vi første session med at anvende clickers, således både de studerende og jeg selv kunne få en fornemmelse af deres faglige udgangspunkt.

Når jeg eftertænkter må jeg erkende, at jeg ikke var helt tydelig omkring hvad formålet med at anvende clickers var – nemlig at jeg blandt andet også skulle bruge det til at se hvor meget de havde rykket sig ved at gentage samme spørgsmål og opgaver i næste uge. De første 15-20 min i en undervisningssituation er særligt vigtige, da de studerendes koncentration ikke holder til mere ved samme form for undervisning.

Af de forskellige parametre jeg har opstillet, som jeg gerne ville bruge clickers til i starten, blev det nok mest brugt til at jeg selv kunne fornemme hvor meget de kunne og jeg gik derefter lidt raskt i gang med undervisningen for ikke at spille for meget tid. Dette kunne jeg, blandt andet gennem evaluering med mine to observerende vejledere, se efterlod lidt forvirring blandt de studerende. Men det gav mig også en fornemmelse af hvilke dele af indholdet, de studerende havde en vis kendskab til og på baggrund af dette hvor jeg skulle lægge særligt vægt på indholdet.

Da vi mødtes ugen efter gentog jeg samme spørgsmål og opgaver og min forhåbning var at mange flere kunne besvare (rigtigt), da bare det at give et svar kan tolkes som et udtryk for at den studerende føler sig klædt på til at løse opgaverne modsat ugen før, hvor der slet ikke blev svaret.

Jeg lod de studerende arbejde med clickers og vi gennemgik i fælles de enkelte spørgsmål og opgaver ved at sammenligne resultatet med ugen før. Og det gik som forventet – flere studerende havde svaret og flere havde korrekte besvarelser. Dette kunne jeg fornemme var en tilfredsstillelse for de studerende vurderet på baggrund af den livlige aktivitet og summen med positive tilkendegivelser. Samtidig viste det sig også som et godt redskab til at opdage om der var nogle centrale pointer i indholdet, som ikke var på plads. Fx opdagede jeg at 28% havde løst opgaven vedr. behandlingsprincipperne for astma korrekt, hvor det var 32% ugen for (hvor de endnu ikke havde haft undervisningen). Dette gav anledning til at gennemgå det igen mhp. større forståelse hos de studerende.

Da jeg efterfølgende reflekterede over dette, kunne jeg – for at inddrage de studerende yderligere – bede de studerende, der havde løst opgaven korrekt at forklare og redegøre for deres svar, men valgte at gøre det selv. Højest sandsynligt pga. vane og tidspres.

Det var tydeligt, at de studerende meget bedre kunne se formålet med clickers ved den sidste undervisningssession, hvor det også gav mening for dem at bruge, da det på den ene side var en evaluering af hvad de havde tilegnet sig af viden og færdigheder, men også en måde at fange evt. ”huller” i vigtigt indhold.

Overvejelser til fremadrettet brug af clickers

Det er vigtigt at have påtænkt og reflekteret over hvad resultatet af clickers skal bruges til. Dette mhp. at kunne forklare og indvie de studerende i formålet med at bruge dem de steder, det giver mening af indvie dem. Tilføjer det en dimension til undervisningen, som ikke kan fås på anden

vis? Er det mest af alt ”underholdning” og demonstration af hvad man kan bruge teknologien til? Hvordan kan det siges at de studerende har rykket sig signifikant – hvornår er det svar tilfredsstillende for de studerende? For underviseren?

Man skal også være meget opmærksom på sine formuleringer. En af opgaverne var formuleret således, ”*Angiv mindst 3 risikofaktorer for astma*”, hvor formuleringen, ”*Angiv flest mulige risikofaktorer for astma*” ville have været mere hensigtsmæssigt ift. mit formål – teste de studerende ny viden omkring risikofaktorer for astma. Det er vigtigt at være opmærksom på hvordan man vil håndtere situationen, hvis de studerende finder det vanskeligt at bruge clickers (logge på, bruge interfacen, mm.) og ikke mindst hvis teknikken ikke fungerer. For hvis clickers eksempelvis anvendes for at være tidsøkonomisk giver det ikke så meget mening at det tager uproportionelt meget tid ift. hvad det bidrager med.

Cases og Problembaseret Læring (PBL).

Cases

Jeg valgte at anvende cases i min undervisning af flere grunde, **1)** det giver mig mulighed for at teste om de studerende kan udvise flere niveauer på taksonomien, **2)** det fordrer de studerende til at tage den tilegnede viden og færdigheder i spil for at løse en opgave, som minder om den, de kan møde i praksis. For netop at gøre dette endnu tydeligere, valgte jeg at undlade at bruge de fabrikerede cases, men bruge en rigtig (anonymiseret) case omhandlende en af de patienter jeg selv har haft i et forløb. Tanken med dette var at gøre det mere troværdigt og jeg vurderede der var et større læringspotentiale i det indhold og de emner, vi kunne komme rundt om med denne case. **3)** Som et forsøg på inddrage de studerende og dette mhp. at støtte læringen og ikke mindst motivationen hos de studerende og **4)** vise mit engagement for emnet og undervisningssituationen, da jeg ved at have forberedt en helt ny case fra egen praksis også gerne vil vise at jeg gik op undervisningen blev så god og lærerig som muligt.

Jeg præsenterede casen så tæt på virkeligheden som muligt og med de informationer, jeg havde til rådighed. De studerende skulle på baggrund af sygehistorien indkredse hvilke problemer, casen rejste og komme med forslag til det videre forløb.

Dette er i fin tråd med Dolmans og Snellen-Balendongs beskrivelse af et effektivt casedesign, som skal indeholde såkaldte "cues" (stikord), der skal henlede de studerendes opmærksomhed hen mod det videre forløb.

De studerende havde ikke svært ved at indkredse de problemer, der så at sige var gemt i casen. Godt nok blev de hjulpet godt på vej af titlen for undervisningen og mit arbejdsområde, og derfor kunne sige sig selv, at der nok var tale om astma og allergi, men ikke desto mindre var de i stand til at identificere de relevante oplysninger og sætte dem i en sammenhæng, der igen fordrede til at deres viden og færdigheder blev anvendt på sådan en vis, der kræver en vis dybdelæring.

De studerende virkede motiverede og der var flere studerende, der var aktive og ikke blot de "sædvanlige". Hvis jeg skal prøve at forklare dette, kan jeg ikke lade være med at tænke på fra den gang jeg selv var medicin-studerende og arbejdede med cases. Det kan være enormt motiverende at prøve at løse opgaver og problemer, som meget ligner dem, man møder i praksis. Dette tænker jeg også var medvirkende til de studerende aktivitet.

En anden årsag vil jeg mene er, at jeg med præsentation af en helt ny case forberedt til netop denne undervisning kan fremstå som engagereret underviser, hvilket jeg har erfaret (egne erfaringer og teoretisk gennemgang på IUP-kurset) har betydning for forholdet mellem underviser og de studerende.

Jeg havde til førvejledningss møderne med mine to vejledere fortalt om mine overvejelser om at implementere min helt egen case og vi havde derfor snakket om hvorfor jeg ville udskifte de fabrikerede cases med en "real life"-case. Til eftervejledningssamtalerne var de enige i at den nye case fungerede efter hensigten og gav anledning til god aktivitet, om end jeg kunne have brugt den i højere grad end jeg gjorde.

Adspurgte syntes de studerende, at det var spændende og givende at arbejde med en case taget fra den daglige praksis og det var tilfredsstillende for dem selv at kunne arbejde med casen eller se nogle af de andre studerende gøre det. Dette tolkede jeg som, at sammenhængen mellem indholdet til undervisning og anvendelsen i praksis blev lidt mere tydeliggjort.

Overvejelser til fremadrettet brug af cases

Her skal man også være opmærksom på om tiden brugt ved denne undervisningsform er givet godt ud og om det giver mening.

Der kan være en risiko for at casen ikke giver anledning til den forventede aktivitet og hvordan håndterer man den? Og hvordan kan det forklares

– er det et udtryk for at de studerende ikke har den tilstrækkelig viden og færdigheder til at kunne gennemskue casen? Er det en ualmindelig genert forsamling? Er der nogle sociale dynamikker eller studerendeforudsætninger, der kan have betydning?

En case kan også antage form som en slags ”mini-eksamen”, da man her kan få lov til at demonstrere viden og færdigheder, men også at man kan anvende disse på et mere abstrakt niveau til at løse et problem, der kan ligge meget tæt på den praksis, de studerende skal ud til efter uddannelsen. Det kan derfor forekomme at en eller en lille gruppe af studerende tager over og styrer undervisning. Her kan det også være en god idé at have overvejet en strategi for hvordan man vil håndtere dette.

PBL

De studerende skulle arbejde med et projekt mellem de to undervisningsgange, hvor de selv skulle opstille nogle studiemål med afsæt i det gennemgåede stof, litteraturlæsning og interesseområde. De arbejdede i små grupper af 3-4 og skulle efter første undervisningssession sende mig et studiemål for hver gruppe. Et af studiemålene var fx, ” hvilken betydning har amning for udvikling af astma?”

Hver gruppe fik altså defineret et *undersøgelserproblem*, som de selv havde opstillet og havde til opgave at arbejde med i den efterfølgende uge. Jeg skulle ligeledes arbejde med de forskellige studiemål, de studerende havde sendt mig og vi ville mødes ugen efter og gennemgå de forskellige studiemål i plenum, hvor den enkelte gruppe havde ansvar for at byde ind med deres konklusion.

Tanken og formålet med denne undervisningsform var at give støtte op om de studerendes læring. Ved at lade de studerende arbejde med projekt og et problemorientering var det for at øge motivationen gennem et øget ejerskab til projektet.

Et andet og måske det mest overordnet formål med at anvende denne form for undervisning, er at give de studerende en udfordring, der meget vel kunne ligne hvad de kan blive mødt af på arbejdsmarked, hvor de netop skal kunne bidrage med viden til et sundhedsområde ved hjælp af evidensbaseret sundhedsvidenskabelig litteratur, som de studerende har taget kritisk stilling til.

Skal man se hvordan projektet og problemet er formuleret gennem Tamirs model, kan man sige at problemet er åbent (dog inden for astma og allergi), mens *fremgangsmåden* er givet, da de studerende er blevet oplært

i at søge sundhedsvidenskabelig litteratur og det er en nødvendighed for at gennemføre projektet og endeligt er *svaret* åbent, da jeg eller de andre studerende også skal søge at finde svar på lige fod med den gruppe, der har stillet det pågældende studiemål.

Man kan dog stille sig lidt kritisk over for hvorvidt svaret egentligt er åbent, da de studerende nok vil have en vis forventning om, at jeg har "det rigtige svar" eller kan moderere med min kliniske erfaring.

Der var noget overlap mellem de forskellige studiemål, hvorfor jeg med fordel kunne slå dem sammen og derved komme godt rundt om emnet ved gennemgangen. Dét at der var overlap tolkede jeg også som at der var en stor interesse for netop dette spørgsmål, som jeg ikke selv berørte i min planlagte undervisning.

Vurderet ud fra aktivitetsniveauet, de fremlæggelser og præsentationer de forskellige grupper forestod, observationer fra vejledere og min egen oplevelse fungerede denne undervisningsform og dette forløb bestemt efter hensigten. Jeg kunne mærke, at de studerende med god overbevisning kunne ekstrahere resultaterne, fortolke budskaberne og komme med relevant kritik på de studier, som de hver især havde fundet frem til.

Grunden til, at dette var en god oplevelse kan muligvis forklares ved at oplevelsen af succes og tilfredsstillelse var at de studerende faktisk kunne demonstrere (både over for dem selv og underviseren) at de beherskede de kompetencer, der var opstillet for kurset. Den gode oplevelse var bestemt også tilvejebragt ved at det var nogle studiemål og projekter, som de selv havde været med til at definere og dermed større ejerskab og motivation.

Overvejelser til fremadrettet brug af PBL

I dette tilfælde fungerede denne undervisningsform efter hensigten og formen understøttede læringen. Jeg kunne også have oplevet en stor variation i hvor motiverede og engagerede de studerende gik til værks, hvilket kan have negativ indflydelse på dynamikken i undervisningssituationen. Motivationen hos de studerende ifm. PBL kan afhænge af den grad af frihed, de oplever ifm. problemformuleringen. Hvis underviseren har haft alt for stor indflydelse på at definere problem kan det have negativ indflydelse på motivationen. I mit tilfælde var problem relativt åbent, dog med den betingelse af det skulle omhandle astma og allergi.

Referencer

Ulriksen, L. (2014). *God undervisning på de videregående uddannelser* (1. udg.). Frydenlund.

A Spørgsmål anvendt ifm. clickers i de to undervisningssessioner med en uges mellemrum

Korrekt svar er markeret

1. Hvor mange har astma i Danmark			
D. 14.6.2016		D. 20.6.2016	
Svarmulighed	Svar i %	Svarmulighed	Svar
40%	4%	40%	0%
5%	4%	5%	0%
8-10%	61%	8-10%	78%
30%	30%	30%	30%

2. Angiv mindst 3 risikofaktorer for astma			
D. 14.6.2016		D. 20.6.2016	
Antal angivet	% af hele holdet	Svarmulighed	Svar
2	35%	2	0%
3	56%	3	83%
4	9%	4	6%
5	0%	5	11%

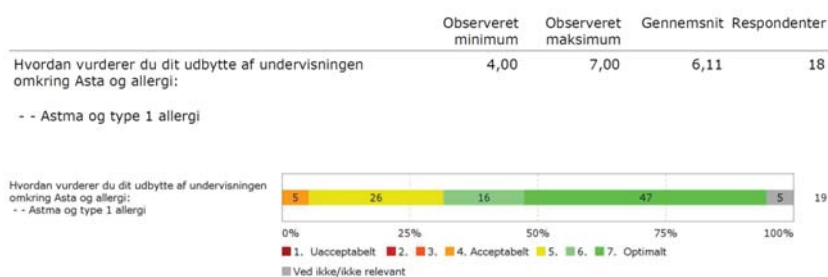
3. Hvad udgør grundstenen i den samlede astmabehandling?			
D. 14.6.2016		D. 20.6.2016	
Svarmulighed	Svar i %	Svarmulighed	Svar
Udvidende behovsmedicin	45%	Udvidende behovsmedicin	55%
Allergi-medicin	13%	Allergi-medicin	14%
Inhalationsmedicin	32%	Inhalationsmedicin	28%
Fysisk aktivitet	11%	Fysisk aktivitet	3%
Kost med høj antioxidant	0%	Kost med høj antioxidant	0%

4. Kan man blive symptomsfri , når man har astma?			
D. 14.6.2016		D. 20.6.2016	
Svarmulighed	Svar	Svarmulighed	Svar
Ja	96%	Ja	100%
Nej	4%	Nej	0%

⊕

5. Hvis man er allergiker, kan man så forebygge astma?			
D. 14.6.2016		D. 20.6.2016	
Svarmulighed	Svar	Svarmulighed	Svar
Ja	91%	Ja	100%
Nej	9%	Nej	0%

B Skriftlig studenterevaluering vedr. udbyttet af undervisningen i astma og type 1 allergi



All contributions to this volume can be found at:

http://www.ind.ku.dk/publikationer/up_projekter/improving-university-science-teaching-and-learning---pedagogical-projects-2017---volume-9-no.-1-2/