



Pedagogisk mappe

Heidi Kristine Grønlien

Innhold

Min undervisningsfilosofi	2
Dokumentasjon av eget pedagogisk utviklingsarbeid	3
Undervisningserfaring i høyere utdanning	3
Dokumenterte FoU/KU-arbeider knyttet til utdanning og undervisning.....	4
Formidling av undervisningsaktivitet og pedagogiske FoU/KU-arbeider	5
Deltakelse i kollegaveiledningsgruppe	6
Utmerkelser og priser	6
Refleksjon over egen praksis og kompetanse.....	6
Forskningsbasert kunnskap som kunnskapskilde for kunnskapsbasert praksis.....	7
I biovitenskap.....	7
I fagdidaktikk	7
Erfaringer fra praksis som kunnskapskilde for kunnskapsbasert praksis	8
Å undervise biovitenskap.....	8
Aktualisere biovitenskapen i sykepleie teori	10
Integrere biovitenskapen i sykepleie praksis	10
Forelesning og seminar som arena.....	11
Brukermedvirkning som kunnskapskilde for kunnskapsbasert praksis.....	111
Uttalelser/ tilbakemelding fra andre	111
Referanser.....	12

Min undervisningsfilosofi

Jeg var 20 år og studerte biologi ved UiO da fysikklæreren min fra videregående skole ringte meg. Han spurte om jeg ville vikariere for han en måned i fysikk. Jeg husker ennå følelsen det var å stå foran tavla med kritt i hånden og visualisere elektriske krefter. Jeg elsket det! Noen år senere tidlig i hovedfaget, nå 23 år, ble jeg utfordret pedagogisk igjen. Professoren, som skulle holde seminaret om elektriske krefter over cellemembranen, var blitt syk. Det var mye utregning og mange medstudenter syntes det var vanskelig. Dette er mitt favoritttema. Jeg ble derfor oppfordret av medstudentene mine til å holde seminaret, og den utfordringen tok jeg. Igjen hadde jeg kritt i hånden og en tavle foran meg. «Hvordan visualisere dette abstrakte begrepet elektrisk potensial på en forståelig måte slik at ligningene gir mening» var tanken som tok tak i bevisstheten min. Lite hadde jeg lært da om læringsteorier og didaktikk.

I løpet av studietiden ble det klart for meg at det var lærer jeg skulle bli, så etter endt hovedfag i biologi tok jeg et årsstudium i praktisk-pedagogisk utdanning. Her ble jeg introdusert for en rekke teoretikere og følgende fire ble jeg spesielt fascinert av;

- ❖ D. Ausible: Mennesker har ulik preferanse for hvilken strategi de bruker for læring; den visuelle, det auditive eller det taktile.
- ❖ J. Piaget: Individets kognitive strukturer under læring er avhengig av konkrete erfaringer og handlinger. Utvikling er en konstruktiv prosess som er avhengig av aktivitet.
- ❖ L. Vygotsky: Individets læring og kunnskap må sees i sammenheng med kulturen, språket og fellesskapet. Læring skjer overalt og hele tiden, og den er grunnleggende sosial.
- ❖ A. Bandura: Individets tro på egen mestringsevne og vurdering av egen kapasitet til å utføre visse ferdigheter som kreves for å håndtere potensielle situasjoner er avgjørende for motivasjon, kognisjon og initiativ til handling.

Disse fire teoretikerne har fulgt meg gjennom hele mitt pedagogiske utviklingsarbeid. Men det finnes ikke et entydig svar på hvordan vi lærer, og vi som undervisere lar oss påvirke av forskjellige læringssyn, det samme gjelder meg. Jeg tilhører ikke en spesiell retning innenfor de fire hovedteoriene om læring; behaviorisme, kognitivism, konstruktivism og sosiokulturalisme. Men jeg lar meg inspirere av de ulike teoriene ved utvikling av nye undervisningsopplegg.

På 90-tallet gjennomgikk høyere utdanning et paradigmeskift med syn på vår rolle som undervisere (Barr og Tagg, 1995). Vi kan ikke lære studentene noe, læringen skjer hos den enkelte student. Men vi kan tilrettelegge for læring og for nye studenter presenterer jeg meg alltid som en guide og ikke som lærer. Mitt pedagogiske rammeverk bygger på et taksonomisk

system utfra hvilket kognitivt modus studentene er i; *passiv, aktiv, konstruktiv* eller *interaktiv*. Ved de forskjellige læringsaktivitetene kan studentene delta i ulike kognitive modus, men det er postulert at jo mer studenten engasjerer seg i læringsmaterialet fra passiv til aktiv til konstruktiv til interaktiv, desto bedre er læringen. Dette er elegant beskrevet av Chi og Wylie (2014). At studentene selv blir klar over de ulike modusene for kognitiv engasjement og at jeg tilrettelegger læringsaktivitetene for modusutvikling, ser jeg på som min oppgave som underviser.

Dokumentasjon av eget pedagogisk utviklingsarbeid

Undervisningserfaring i høyere utdanning

For en nøyaktig tidslinje, se CV i søknaden.

Tilbake til seminaret om elektrisk potensial i studietiden. Det er et avgjørende øyeblikk i min pedagogiske karriere. For det jeg ikke visste, var at en av mine medstudenter var en høyt respektert høyskolelektor i helsevitenskap som, etter å ha sett meg undervise, tilbød meg jobb som høyskolelærer ved Høgskolen i Akershus. Et ansettelsesforhold som varte i mange år, og jeg har vært med å videreutdanne mange lærere i humanbiologi.

Etter hovedfag i biologi tok jeg årsstudium i praktisk-pedagogisk utdanning (se vedlegg 1), før jeg jobbet som lektor ved Grefsen vgs.

Men biovitenskap og elektriske potensialer fanget igjen interessen min og jeg gikk inn i et doktorgradsløp ved UiO. I løpet av denne tiden hadde jeg ansvar for mye av undervisningen i fysiologi-1 for bachelorstudenter. Da jeg fikk et personlig biovitenskapelig post.doc.-stipend av NFR, tilbød UiO meg å supplere stillingen min med didaktisk ansvar for Skolelaboratoriet i Biologi, et utadrettet senter ved UiO for biologilærere i videregående skole. Jeg var med på å utvikle lektorprogrammet ved matematisk naturvitenskapelig fakultet som startet høsten 2004.

I 2007 begynte jeg som førsteamanuensis ved HiØ og har alltid hatt mitt primærvirke ved sykepleierutdanningen, men har også undervist ved bioingeniørutdanning og vernepleierutdanningen. Jeg underviser i anatomi, fysiologi og biokjemi. Hvert år har jeg 250-300 nye studenter, fordelt på bachelor sykepleie, bachelor vernepleie og videreutdanning anesthesi-, akutt-, intensiv- og operasjonssykepleie.

Jeg har hatt emneansvar siden 2012 i emnet Anatomi, fysiologi, biokjemi og mikrobiologi (HSSPL102/HOVSP102) som går 1. semester for sykepleierstudenter. Constructive alignment (samsvar mellom vurderingsformer, læringsaktiviteter og læringsutbyttebeskrivelser) ligger som en rettesnor ved utforming av emnet, noe som også gjenspeiles i emnets Canvasrom.

Jeg bruker en stor variasjon i undervisningsmetoder og tar i bruk ulike læringsaktiviteter, for eksempel forelesning med elementer av team-based-learning, dialogseminarer, metakognitive evalueringer, digitale læringsressurser, laboratorieøvelser, undervisvurdering og simulering.

I 2018 etablerte vi (biblioteket, SSI og meg) et nytt konsept – HiØ's Anatomy, med klar referanser til en tv-serie og verdens mest kjente anatomiske verk. Det ble investert i en gigantisk digital skjerm på studieverkstedet og et digitalt anatomisk program (Visible Body). Jeg laget en begrepsliste over det anatomiske pensum for studentgruppene. Jeg veileder studentassistentene som drive disse kveldene, med peer-reviewing som utgangspunkt for læring.

Dokumenterte FoU/KU-arbeider knyttet til utdanning og undervisning

Under følger en kortfattet beskrivelser av arbeider knyttet til utdanning og undervisning, for den pedagogiske tilnærmingen til arbeidene se Refleksjon over egen praksis – erfaring fra praksis.

Jeg har over mange år vært en pådriver for simuleringsundervisning som en del av utdanningen av sykepleiere og vernepleiere, og i 2014 var jeg med å danne Ressursgruppen for Simulering ved HiØ. Vi er en tverrfaglig gruppe som veileder kollegaer i simuleringsundervisningen, vi utarbeider simuleringsscenarioer, holder kurs for kollegaer og vi har laget et kompendium som beskriver simulering som undervisningsmetode. Jeg har også utarbeidet en mal for scenariolaging som brukes ved alle utdanningene ved HV. Jeg har laget en rekke scenarioer for både sykepleierutdanningen og vernepleierutdanningen, og jeg legger ved et eksempel som viser et scenario hvor studentene skal simulere en situasjon på et sykehus hvor deres sykepleieoppgave er å kartlegge pasientens diurese (vedlegg 2 og 3).

Som en videreutvikling av ressursgruppen var neste steg å etablere et tverrfaglig forskningsmiljø hvor hovedmålet er å bidra til kunnskapsutvikling på undervisning av studentaktive læringsformer. Forskningsgruppen består dags dato av 8 interne medlemmer ved HV. Jeg er leder av gruppen. Vi har mange forskningsprosjekter gående, og publiserer jevnlig i nasjonale og internasjonale tidsskrift, se vedlegg 4.

Det var tilbakemeldinger fra studenter som satte meg på ideen om å bryte opp pensumet til mindre digitale læringsressurser. De lurte på om jeg kunne filme mens jeg tegnet og forklarte på tavla, for de hadde lyst til å høre det flere ganger, samtidig som de kunne «stoppe» meg, retegne og tenke selv. Jeg fortalte ideen om å lage digitale læringsressurser til en god kollega og sammen søkte vi om strategiske midler. I 2016 fikk vi kr 200.000 til utvikling av et relativt omfattende digitalt prosjekt – Lær om kroppen hvor som helst og når som helst! I mitt digitale arbeid i å lage læringsressurser, ble jeg inspirert av Guo og kollegaer (2014). Jeg har kategorisert de digitale ressursene (DIGIs) i fire typer; DIGItegning, DIGIflyt, DIGIoppsummering og DIGImcq. DIGItegning er et 3-7 min opptak av et biovitenskapelig konsept eller begrep tegnet og forklart av meg ved bruk av et digitalt grafikkbrett (Wacom Intous). DIGIflyt er et opptak av et flytskjema som visuelt viser trinn for trinn en fysiologisk prosess sekvensielt forklart av meg. DIGIoppsummering er som navnet tilsier en

oppsummering av de viktigste begrepene innenfor et tema. De digitale ressursene er spilt inn ved bruk av de pedagogiske videoplattformene TechSmith Relay og Studio Canvas. DIGImcq er en individuell digital multiple choice-spørsmåltest (15-25 spørsmål) fra hvert kroppssystem laget i Canvas. Studentene får poengsummen umiddelbart etter levering. For en oversikt over de digitale læringsressursene jeg bruker i min undervisning, se vedlegg 6. I vedlegget er det satt inn et par lenker til ressursene dersom bedømmelseskomiteen vil ta en titt. Disse digitale læringsressursene benyttes også i andre emner, både i sykepleie-, vernepleie- og bioingeniørutdanningen. Det må også sies at i den spesielle situasjonen vi er i i 2020, gir disse digitale læringsressursene et godt grunnlag for flipped classrooms undervisning til høsten.

For 15 år siden tok en tidligere student av meg kontakt. Hun var nå blitt redaktør i Gyldendal Forlag og ønsket meg som forfatter for det nye verket i Biologi for programfag i videregående skole. Det var starten på en lang karriere som lærebokforfatter og det har totalt blitt 8 bøker. Vi er nå i gang med å skrive den 9. til fagfornyelsen i den videregående skole. I disse bøkene presenteres biologifaget i en didaktisk språkdrakt. For oversikt over bøkene, se vedlegg 4.



Formidling av undervisningsaktivitet og pedagogiske FoU/KU-arbeider

For oversikt over pedagogisk formidling, se vedlegg 5.

Den høye simuleringsaktiviteten ved Avdeling for Helse og Velferd er blitt kjent utenfor HiØs vegger og jeg har holdt flere foredrag nasjonalt med simuleringstematikk. Mine bidrag har vært både på det organisatoriske plan «Hvordan få et godt læringsutbytte av simuleringen når studentkullene er store» og det didaktiske plan «Hvordan integrere teori og praksis». Modellen for å få gjennom 200 studenter i simuleringsundervisning på en hensiktsmessig måte både mht tid og kostnader er nå i bruk ved flere høyskoler. I juni i år skulle jeg deltatt på den store simuleringskonferansen i Milano hvor jeg har fått antatt et bidrag om studenters mestringstillit rundt simulerings situasjonen. Covid-19 satte en foreløpig stopper for denne formidlingen.

Mitt bidrag inn i kvalitetsutvikling av undervisning har blitt lagt merke til utenfor min egen avdeling. PULS har ved flere anledninger ønsket at jeg skal formidle om min undervisning, både for hele HiØ, ved høyskolepedagogikk-utdanningen og for HV-avdelingen. Temaene har vært mange opp gjennom årene, men flere har gått på bruk av læringsplattformer og digitale verktøy. Jeg har også bidratt med formidling for Høyskolens nye satsningsområde «det digitale samfunn».

Jeg deler mine erfaringer også utenfor HiØ. For et par år siden holdt jeg et digitalt seminar fra mitt kontor for kollegaer ved ViD Høgskole i Bergen, jeg ville spare miljø for unødvendig reising. Nylig var jeg en av foredragsholderne på NOKUT-konferansen om (re)Vurdering hvor jeg holdt et innlegg om min undervisningspraksis ved bruk av formativ vurdering i

undervisningen. Her var mange ledere fra universitets- og høyskolesektoren samlet. I slutten av mars 2020 skulle jeg holdt et foredrag om bruk av eksamensbesvarelser til utarbeidelse av digitale concept cartoons for kollegaer fra sykepleierutdanninger fra hele landet. Et tilsvarende foredrag skulle jeg i slutten av april holdt sammen med kollegaer fra OsloMet og Hinn på DIKUs konferanse om aktiv læring. Covid-19 satte en foreløpig stopper for dette.

Ved avdeling for Helse og Velferd har jeg ikke oversikt over antall ganger jeg har holdt faglige innlegg om undervisningspraksis, men både under årlige personalseminarer og månedlige lærermøter har jeg bidratt med små og store undervisningsutfordringer.

Som lærebokforfatter av 7 lærebøker i biologi har jeg holdt en rekke foredrag for lærere om formidling av biologifaget. Foredragene har vært i regi av Gyldendal Forlag og kursene har vært over hele landet ofte i forbindelse med lansering av en bok.

Deltakelse i kollegaveiledningsgruppe

Jeg har deltatt i en kollegaveiledningsgruppe i flere år hvor vi har hatt TK Lang som veileder. Dessverre ble denne type kollegaveiledning avsluttet desember 2019.

Utmerkelser og priser

Hvert studentkull har sin egen making av underviserne de har hatt i løpet av sitt treårige bachelorløp. Det er med stor takknemlighet og ydmykhet at jeg får utmerkelser fra studentene som for eksempel «beste foreleser», «motivator nummer 1», «vårt forbilde» og «beste underviser».

I 2018 fikk jeg HiØs utdanningskvalitetspris for mitt arbeid med kvalitetsutvikling av undervisningen gjennom flere år. Det var en stor ære å få denne prisen, og rektors ord med på veien bidrar at jeg føler meg sett og verdifull i jobben.

Motivasjon for søknad som merittert underviser

Jeg har vært med på utallige prosjekter knyttet til formidling, kollegadeling og utvikling av undervisning som har tatt mye tid og ikke vært akademisk meritterende. I tillegg hørtes det spennende ut å være i et nettverk for å bedre undervisningskvaliteten ved HiØ på tvers av utdanningene. Etter oppstartsseminaret i februar 2020, bestemte jeg meg for å gjøre denne jobben å skrive en narrativ pedagogisk mappe.

Refleksjon over egen praksis og kompetanse

Jeg er i kontinuerlig læring for å bli en bedre underviser. I prosessen tar jeg i bruk ulike kunnskapskilder som er avhengig av hverandre for å drive kunnskapsbasert praksis som underviser.



Kunnskapsbasert praksis: Min modellen viser de tre kunnskapskildene som er grunnlaget for å at jeg kan drive kunnskapsbasert praksis som underviser. Forskningsbasert kunnskap for å bedre kvaliteten på mine tjenester, nye læringsaktiviteter implementeres og erfaringer fra egen praksis noteres kontinuerlig og studentene via sine tilbakemeldinger får brukermedvirkning på tjenestene. Alle kildene er avhengig av hverandre. Jeg er inspirert av modellen for kunnskapsbasert praksis for sykepleiere.

Forskningsbasert kunnskap som kunnskapskilde for kunnskapsbasert praksis

For hele tiden å bedre kvaliteten på mine tjenester som underviser, holder jeg meg faglig oppdatert både innenfor biovitenskap og didaktikk.

I biovitenskap

Jeg er nysgjerrig på biovitenskapelige nyvinninger og holder meg oppdatert faglig ved å ukentlig lese forskning.no, kjøpe nye lærebøker, lese sakprosa og forskningsartikler. Jeg er en del av forskjellige biovitenskapelige forskningsmiljø, en med fokus på endokrinologi i samarbeid med UiO og UMBV og en i biomedisinsk teknologi i samarbeid med Sykehuset Østfold.

I fagdidaktikk

Jeg er en del av to didaktiske forskningsmiljøer med fokus på studenters læring. Et miljø med hovedfokus på læring av biovitenskap i samarbeid med OsloMet og HINN, og et lokalisert ved HiØ ved fokus på studentaktive læringsmetoder i helse og velferdsfag.

Av natur er disipliner innen biovitenskap utfordrende med sterke teoretiske underbygg som må forstås, og studentene trenger å mestre et stort volum av fagspesifikke begrep før de kan begynne å utvikle konseptuell mestring i disse fagområdene (Hull et al., 2016). Som utgangspunkt for min undervisning i anatomi, fysiologi og biokjemi for sykepleiestudenter har jeg som bakteppe at kunnskapen om biovitenskap er nødvendig som grunnlag for kliniske biomedisinske fag og sykepleieteori om grunnleggende behov. Biovitenskap regnes som en av hjørnesteinene for sykepleiepraksis (Craft et al., 2017). Det er godt dokumentert at biovitenskap er en disiplin sykepleierstudenter har vanskelig for å forstå og en kilde til angst blant studenter (Jensen, 2018). Human Anatomy and Physiology Society fremhever at det er behov for å forbedre undervisningen i og prestasjonene i biovitenskap siden strykprosenten er høy i de fleste land (Hull et al., 2016) også i Norge (Pedersen et al., 2018). NOKUT har gjennomført standardiserte nasjonale eksamener i anatomi, fysiologi og biokjemi for sykepleiestudenter fra 2015.

Det er økende forventninger i utdanningssektoren til studentaktive læringsformer. I Meld. St. 44 – «Kultur for kvalitet» står det: «Læring er en aktiv prosess som skjer i samspill og samproduksjon mellom studenter og undervisere og studenter imellom, og ikke ved at studentene passivt mottar informasjon». Kjerneelementene i aktiv læring er studentaktivitet og engasjement i læringsprosessen. Aktiv læring krever at studentene gjør meningsfulle læringsaktiviteter og tenker over hva de gjør. I litteraturen vises det til at aktive læringsformer gir engasjement i læringsprosessen, og at aktiv læring har større betydning for studentenes evner innen høyere kognitive ferdigheter (Freeman, 2014). Et viktig funn i forskning er at mestringstillit er avgjørende for hvordan studenter lykkes i utdanning. Det er vist at økt mestringstillit fører til økt motivasjon og initiativ til handling, samt at det øker sannsynligheten for å lykkes (Bandura, 1997; Zimmerman, 2000).

Vi lever i et digitalt samfunn og det finnes et hav av muligheter for digitale studentaktive læringsformer. «Blended learning» har blitt introdusert som en form for undervisning der digitale ressurser kombineres med tradisjonelle undervisningsmetoder (Lothridge et al., 2013), en tilnærming som kan endre resultatene mot høyere studenttilfredshet, og derav ytelse. Det er vist at nettbrett og mobiltelefoner forbedrer læring gjennom bedre observasjoner, høyere motivasjon, forbedret tilbakemelding fra lærer, økt kunnskapsdeling, bedre forberedelser og økt refleksjon (Mathisen og Bjørndal, 2016). Det er rapportert at sykepleierstudenter foretrekker «blended learning» innen biovitenskap i stedet for utelukkende tradisjonell undervisning ansikt til ansikt (Montayre et al., 2019). En nylig metaanalyse på «blended» læringsmetoder fra alle domener, fant signifikante effektstørrelser (Cohen's $d = 0,20- 0,35$) i studier som kontrasterer «blended learning» med tradisjonell undervisning (Means et al., 2013).

Erfaringer fra praksis som kunnskapskilde for kunnskapsbasert praksis

McVicar og kolleger (2015) har identifisert prediktive faktorer som er avgjørende for studenters læring av biovitenskap. De fant to nivåer som påvirker studentenes prestasjoner: studentene selv og læringsmiljøet. For studenter var inntaksnivå, mestringstillit i naturvitenskap og studieferdigheter avgjørende for læring, mens læringsmiljøer som var tilskrevet institusjonen, dvs. foreleserferdigheter og undervisningsstrategier, også bidro til å påvirke studentprestasjonene. Som underviser er jeg bevisst disse prediktive faktorene for studenters læring, og min praksis som underviser er i stadig utvikling. Undervisningsstrategiene mine utvikles utfra de erfaringene jeg gjør underveis. Jeg vil videre vise noen erfaringer jeg har gjort gjennom årenes løp.

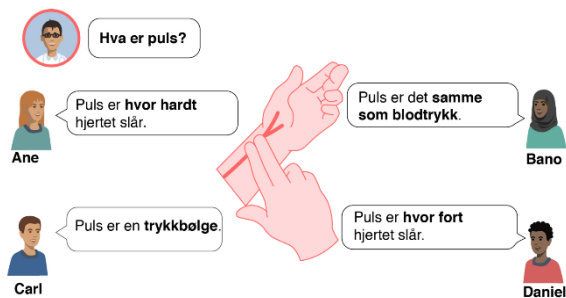
Å undervise biovitenskap

Jeg introduserer studentene for et nytt språk – det biovitenskapelig språk. Allerede fra starten av min karriere som underviser har jeg vært opptatt av begrepsforståelse, og hvor viktig fundament dette er for studentens læringsprosess. Det er lett for at begrepene bare blir reproduisert og pugget uten at forståelsen ligger bak. Når ikke studentene får en forståelse for begrepet er veien ut i glemselen kort. I begrepslæring vil studentene være i forskjellige

kognitive modus, men så å si alle starter i det *passive*. Mitt mål er at studentene skal klatre på den taksonomiske stigen og bruke begrepene *interaktivt* i håp om å bedre læringen. Jeg legger til rette for denne klatringen ved å bruke team-based learning på forelesning, dialogbaserte seminarer, digitale responsverktøy på underveivurdering og korte narrative forklaringer både analogt og digitalt. Disse digitale læringsressursene (DIGIs) inngår i en helhetlig undervisningsopplegg med vekt på begrepsforståelse. Jeg har gjort en større statistisk analyse av eksamenskarakterer før og etter implementering av de digitale læringsressursene, og det er en klar forbedring av gjennomsnittskaracter (over 1/2 grad) etter implementering. Studentene uttrykker også at disse digitale læringsressursene er viktig for å nå læringsutbytte i emnet (se vedlegg 11).

Med Ausibles sanselige læringsteori som utgangspunkt, blir begreper visualisert fra enkle personlige tegninger (både analogt og digitalt) til mer komplekse animasjoner fra internett. Jeg har også skrevet en lærebok som tar for seg flere tusen begreper og faguttrykk i biologi. For de mer auditive studentene legger jeg vekt på at begreper blir sagt høyt. Og det er en fryd å høre 200 studenter si «depolarisering» i auditoriet. Jeg bruker også en sang om kroppens sirkulasjonssystem, som er laget av et par amerikanske studenter, i undervisningen. Mange studentene liker også en taktil tilnærming i sin læringsprosess. Derfor er disseksjoner av hjerte og lunger, øvelser på for eksempel reaksjonshastighet og reseptive sansefelt samt gruppeaktiviteter rundt en anatomisk modell, populært.

Men det er lett for at feil- og hverdagsforestillinger får gro dersom begrepsforståelsen mangler. Jeg skrev et essay om denne problematikken på slutten av 90-tallet og tematikken har fulgt meg siden. I 2019 ble jeg med i et større DIKU-prosjekt sammen med HINN og OsloMet. Prosjektet har som mål å bidra til å utvikle og evaluere «concept cartoons» for å styrke læringen av sentrale



begreper innenfor anatomi, fysiologi og biokjemi i bachelorutdanningen i sykepleie. Forestillingene uttrykt i concept cartoons vil representere feil- og hverdagsforestillinger som tidligere studentkull har uttrykt på den skriftlige nasjonale deleksamenen i anatomi, fysiologi og biokjemi. Eksamenen forvaltes av NOKUT, og vi har fått tilgang til studentenes besvarelser og sensorenes vurderinger. Vi har analysert over tusen besvarelser og sitter nå igjen med ca. 30 concept cartoons som er under utvikling. Vi piloterte 10 concept cartoons i fjor høst som vi digitaliserte og la inn i responsverktøyet mentimeter.com. På forelesning logget studentenes seg på via sine mobiler og «stemte på» den forestillingen de mente best representerer den faglig aksepterte ideen. Den pedagogiske tanken bak dette er å aktivisere studentenes forkunnskaper, og det gir foreleseren digitalisert formativ informasjon som grunnlag for å drive tilpasset opplæring. Vi er i gang med analysene av kvalitative data fra fokusgruppeintervjuer med studenter og kvantitative data fra et studentspørreskjema.

Aktualisere biovitenskapen i sykepleieteori

Vi har erfart at studenter synes det er vanskelig å bruke biovitenskapelige begreper i sykepleie. Dette er en kognitiv modus på et høyt taksonomisk nivå som ikke bare våre studenter sliter med. Forskning viser at underviser er av stor betydning for om studentene mestrer å se sammenhenger mellom det de lærer i de biovitenskapelige fagene og i de sykepleiefaglige fagene (Crane og Fox, 2013). Jeg er mitt ansvar bevisst og lenker pasienters grunnleggende fysiologiske behov opp mot pensum i biovitenskap. Erfaringer fra undervisningen kartlegger jeg systematisk. Som en utvikling av denne praksisen, samarbeider jeg tett med emneansvarlig for sykepleiefaget som går parallelt. Og i fjor ble studentene møtt første studiedag med et tre-ukers prosjekt hvor alle kroppens systemer ble undervist sammen med sykepleiefaglige observasjoner av fysiologiske behov.

Integrere biovitenskapen i sykepleiepraksis

I lys av spesielt Vygotskys syn på at læring skjer i et sosiokulturelt fellesskap og Piagets teori om at utvikling er en konstruktiv prosess som er avhengig av aktivitet, har jeg alltid vært tilhenger av simulering som metode. Simulering er en pedagogisk metode der studenter får øve seg på og reflektere over realistiske situasjoner. Simuleringsøvelser gjør det mulig for studentene å skaffe seg eksperterfaring gjennom å prøve og feile og hele tiden få tilbakemeldinger. Simulering som undervisningsmetode øker anvendeligheten av teoretisk kunnskap og faglig beredskap for nyutdannede i møte med et komplekst arbeidsmiljø. For 10 år siden var den vanligste formen for simuleringsundervisning at studentene satt i et klasserom og var observatører mens et par studenter gjennomførte simuleringen. Seansen ble videooverført og debriefingen foregikk i fellesskap. Dette virker nå som en helt avleggs metode, passiviserende for observatørene og veldig eksponerte aktører. I dag gjennomfører alle førsteårsstudentene i sykepleie simuleringsøvelser. De er i alt 230 studenter og jeg har satt opp en matrise hvor studentene er med på 5 simuleringsøvelser hvor de er aktør en gang. De følger et nøye oppsatt tidskjema. Alle studentene er aktive og får egne erfaringer. Utgangspunktet for scenarioene er sykepleiefaglig praksis knyttet til fysiologiske behov. «Pasientene» er enten markører eller dukker, avhengig av scenarioets karakter. Biovitenskapen er en av hjørnesteinene i sykepleiepraksis, og etter debriefingen knytter vi bånd mellom biovitenskapelig teori og det de har erfart i simuleringsøvelsene. Dette er relativt unikt i undervisningsøyemed og vi har hatt mange hospiteringer fra både nasjonale og internasjonale kollegaer. Jeg har også presentert denne modellen på flere simuleringskonferanser.



Forholdet mellom studenters mestringstillit og simuleringsutfall er relevant for den pedagogiske tilnærmingen for å kunne gi målrettet tilbakemelding. Bruk av ulike metakognitive tester gir en kontrollerbarhet som gjør at scenarioene kan justeres og tilpasse ulike nivåer av læringsutbyttebeskrivelser, som igjen gjør testene og studentenes selv vurdering mer pålitelig. Vi har utviklet, validert og tatt i bruk en rekke tester for å kunne følge studentenes metakognitive prosesser.

Forelesning og seminar som arena

Jeg trives godt som foreleser. Det er en arena jeg er trygg på og føler nærhet til studentene. Det siste er kanskje litt rart å si, siden det er over 200 studenter tilstede under forelesningen. Men vi har et fint samspill, jeg krever relativt mye av dem, men gir også en del tilbake. Jeg har rundt 80 timer forelesninger i året fordelt på sykepleierutdanningen og vernepleierutdanningen. Forelesningene mine er under konstant omlegging, og tidligere erfaringer legges til grunn for nye læringsaktiviteter. For det skjer relativt mye på en forelesning, og de varierte tilnærmingene er for å møte studentenes ulike læringsstrategier. Det er mye tegning på tavla tett fulgt opp av en powerpoint som er ment til å strukturere lærestoffet og vise til oppgaver og læringsutbyttebeskrivelser knyttet til temaet. Inspirert av en kollega begynte jeg for mange år sine med elementer fra team-based-learning og undervisvurdering. Det fører til stor studentaktivitet på forelesning.

Ved hvert kroppssystem (n=11) er seminar en av undervisningsmetodene. Seminaret er dialogbasert. I begynnelsen av hvert seminar svarer studentene på en rekke multiple-choice-spørsmål (DIGImcq). Dette gir studentene en metakognitiv digital evaluering av læringsutbyttet på individuelt nivå. Men det gir også meg en mulighet til bruke svarene fra studentene som utgangspunkt for veiledning på seminaret. Som McVicar og kollegaer (2014) presiserte, kan studentens naturvitenskapelig mestringstillit predikere læring av biovitenskap. På seminarer vier vi også oppmerksomheten til mestringstillit i faget, og jeg bruker dialogen for å øke denne tilliten. Jeg har lest om ulike måter å stille spørsmål på slik at studentene ikke skal føle seg vurdert i prosessen, og jeg har med meg min grunnleggende teori om mestringstillit fra, den like aktuelle, Albert Bandura. Jeg har også kartlagt studentens mestringstillit før hvert seminar, og dataene analyseres i disse dager. Det blir spennende å se om mestringstilliten forandres i løpet av semesteret og om noen kroppssystem utpeker seg i en eller annen retning. Jeg ser også denne mestringstilliten opp mot den endelige summative vurderingen i emnet – den nasjonale eksamen.

Brukermedvirkning som kunnskapskilde for kunnskapsbasert praksis

Jeg innhenter kontinuerlig tilbakemeldinger fra studenter på tjenesten min som underviser. Jeg har referansemøter med de tillitsvalgte og emneevalueringer hvor de blant annet gir tilbakemeldinger på undervisningen min. Studentenes medvirkninger både i nåtid og fortid informeres om kontinuerlig og studentene får være med på å forme undervisningen både underveis og for neste kull. Blant annet får de ønske seg nye digitale læringsressurser underveis i studiet, slik at den digitale banken øker for hvert år. Jeg bruker også flere metoder for undervisvurdering slik at studentene tar del i sin egen læringsprosess. Både bruk av team-basert læring på forelesning, concept cartoon og DIGImcq er metoder for formativ vurdering.

Uttalelser/ tilbakemelding fra andre

Referanser

Bandura, A. *Self-efficacy: The exercise of control* (1997). New York. Freeman.

Barr, R.B., Tagg, J., 1995. From Teaching to Learning — A New Paradigm For Undergraduate Education. *Change: The Magazine of Higher Learning* 27, 12-26.

Chi, M.T.H., Wylie, R., 2014. The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist* 49, 219-243.

Craft, J., Christensen, M., Bakon, S., Wirihana, L., 2017. Advancing student nurse knowledge of the biomedical sciences: A mixed methods study. *Nurse Education Today* 48, 114-119.

Crane, J., & Cox, J. (2013). More than Just a Lack of Knowledge: A Discussion of the Potential Hidden-Impact of Poor Pre-enrolment Science Background on Nursing Student Success in Bioscience Subjects. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 21(2), 26-36.

Freeman, S., Eddy, S.L., McDonough, M., Smith, M.K., Okoroafor, N., Jordt, H., Wenderoth, M.P., 2014. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111, 8410-8415.

Guo, P.J., Kim, J., Rubin, R., 2014. How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos, *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference*. ACM, pp. 41-50.

Hull, K., Wilson, S., Hopp, R., Schaefer, A., Jackson, J., 2016. Determinants of student success in anatomy and physiology: Do prerequisite courses matter? A task force review 2016. *HAPS Educator* 20, 38-45.

Jensen, K.T., Knutstad, U., Fawcett, T.N., 2018. The challenge of the biosciences in nurse education: A literature review. *Journal of Clinical Nursing* 27, 1793-1802.

Lothridge, K., Fox, J., Fynan, E., 2013. Blended learning: efficient, timely and cost effective. *Aust J Forensic Sci* 45, 407-416.

Mathisen, P., Bjørndal, C., 2016. Tablets as a digital tool in supervision of student teachers' practical training. *Nordic Journal of Digital Literacy* 11, 227-247.

McVicar, A., Andrew, S., Kemble, R., 2015. The 'bioscience problem' for nursing students: An integrative review of published evaluations of Year 1 bioscience, and proposed directions for curriculum development. *Nurse Education Today* 35, 500-509.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Baki, M., 2013. The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record* 115, 1-47.

Montayre, J., Dimalapang, E., Sparks, T., Neville, S., 2019. New Zealand nursing students' perceptions of biosciences: A cross-sectional survey of relevance to practice, teaching delivery, self-competence and challenges. *Nurse Education Today* 79, 48-53.

Pedersen, L.F., Skeidsvoll, K.J., Tokstad, K., 2018. Nasjonal deleksamen i anatomi, fysiologi og biokjemi i sykepleierutdanningen - høsten 2017, in: Kunnskapsdepartementet (Ed.). The Norwegian Agency for Quality Assurance in Education, Oslo, p. 22.

Zimmerman, B.J., 2000. Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology* 25, 82-91.