

Hvordan kan vi øke studentenes grad av forberedelse til teambasert læring?

Athanasios Xanthoulis^{1,2}, Julie Horn^{3,4}

¹ Institutt for klinisk og molekylær medisin, Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim, Norge

² Kirurgisk avdeling, Sykehuset Levanger, Helse Nord-Trøndelag HF, Levanger, Norge

³ Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, Fakultet for medisin og helsevitenskap, NTNU, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim, Norge

⁴ Gynekologisk og fødeavdeling, Sykehuset Levanger, Helse Nord-Trøndelag HF, Levanger, Norge

Sammendrag

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) etablerte i 2018 et nytt studieløp (langsgående integrert klinisk tjeneste, NTNU-Link) som en del av profesjonsstudiet i medisin. Den kliniske samt en god del av den teoretiske undervisningen foregår i spesialisthelsetjeneste og primærhelsetjeneste i den nordlige delen av Trøndelag, utenfor NTNUs hovedcampus.

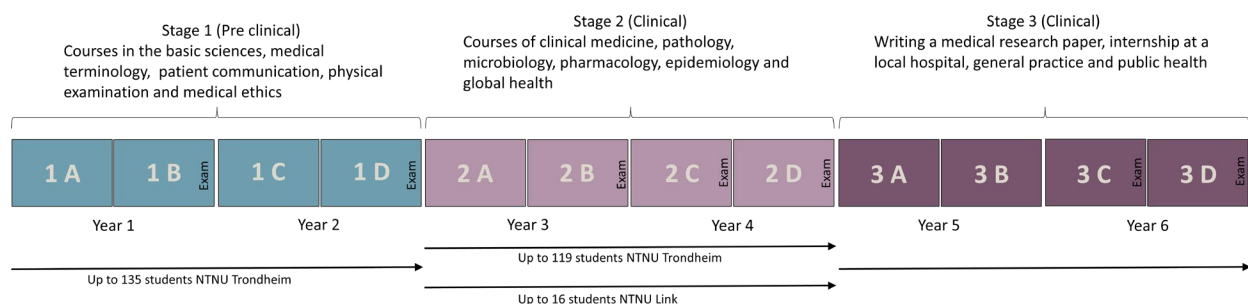
De fleste underviserne på NTNU-Link har i stor grad benyttet teambasert læring (TBL) som undervisningsform for plenumsundervisning. TBL er basert på dokumenterte pedagogiske prinsipper og stimulerer dypere læring. Det forutsetter at studentene leser på forhånd og møter forberedt. Vi har prøvd å kartlegge hva studentene anser som optimalt tidspunkt for å ha studiematerialet tilgjengelig til hver TBL-seanse og om innleveringsoppgaver før undervisningsøkten kan øke motivasjonen for læring og forberedelsesgraden til studentene.

Nøkkelord: langsgående integrert klinisk tjeneste, omvendt undervisning, studentaktiviserende undervisning, teambasert læring

Bakgrunn

Om NTNU-Link

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) etablerte i 2018 studieløpet «langsgående integrert klinisk tjeneste» (Link) som en del av det seks år lange profesjonsstudiet i medisin. Den kliniske undervisningen foregår i regi av lokalsykehusene og kommunehelsetjenestene ved Levanger og Namsos, henholdsvis ca. 80 km og 150 km fra universitets hovedcampus. Oppstart var i høst 2018. Det var 8 studenter som startet i 2018 og 11 studenter som startet i 2019, men studieløpet er dimensjonert for inntil 16 studenter per år. Studieløpet gjelder for 3. og 4. års studenter som har vært i Trondheim de første 2 årene. Figur 1 viser en oversikt over profesjonsstudiet i medisin, inkludert NTNU Link.



Figur 1. Oversikt over profesjonsstudiet i medisin ved NTNU (inkludert NTNU Link)

Den tradisjonelle kliniske undervisningen som foregår i Trondheim (St. Olavs Hospital/Campus Øya) er organisert i blokker. Det vil si at studentene har noen uker med tjeneste i et fag før de går over til neste fag og så videre. I Link-modellen derimot foregår undervisningen på langs gjennom hele året. Det betyr i praksis at fagområdene gjentar seg flere ganger i løpet av året. Denne strukturen gir studentene muligheten til å følge pasientenes utvikling over tid. Samtidig treffer studentene underviserne i alle fagene gjennom hele året. I motsetning til den tradisjonelle modellen krever Link større grad av selvstyrt læring. Studentene har altså større ansvar for egen læring og får til gjengjeld en viss frihet om hvordan de organiserer læringsprosessen. Teori og praksis er organisert tett mot hverandre og det benyttes flere arenaer innen helsesektoren. Foruten sykehuspraksis i Levanger har studentene undervisning på Sykehuset Namsos, St. Olavs Hospital, Nord Universitet (hvor de øver og samarbeider i lag med sykepleierstudenter), i allmennpraksis (både legekantor og legevakt), på helsestasjon og på sykehjem. På denne måten, får de en helhetlig oversikt over hvordan helsetjeneste er organisert og fungerer. Læringsmål og eksamener er imidlertid de samme som for de øvrige studenter. LIC modellen (Longitudinal Integrated Clerkship, engelsk begrep for Link) ble først utviklet i Canada og Australia, basert på kunnskapsbaserte pedagogiske prinsipper.(1) Den brukes i dag også ved mange utdanninger i USA. I Europa er NTNU et av de første universitetene som har tatt i bruk denne modellen.

Team basert læring

Selv om det er lagt mye vekt på klinisk læring, foregår også en god del teoretisk plenumsundervisning ved NTNU Link. Vi har prøvd å styre vekk fra tradisjonelle forelesninger og heller bruke studentaktiviserende metoder. Flipped classroom eller omvendt undervisning snur det tradisjonelle undervisningsopplegget; istedenfor at studentene blir introdusert for ny kunnskap under forelesning brukes tiden i klasserommet til anvendelse av kunnskap og materialet studentene har forberedt seg på. (2) En av disse metodene er den såkalte TBL, teambasert læring (team based learning, på engelsk). Metoden skal stimulere til dypere læring og kan brukes både i større og mindre grupper. (3) For å kunne ha størst utbytte av undervisningen kreves det imidlertid at studentene har brukt tid for å gå gjennom forberedelsesmaterialet som underviseren har sendt ut på forhånd. (4)

TBL er en undervisningsmetode som de fleste av oss på NTNU Link har tatt i bruk i teoretisk undervisning av eget fag. Det er en studentaktiviserende metode og både vi og andre kollegaer har etter hvert fått god erfaring med dette gjennom NTNU Link sine første akademiske år. Både undervisere og studenter føler at dette har fungert bra, selv om ikke alle studenter er like godt forberedt hver gang. Gruppearbeid kompenserer imidlertid delvis for enkelte studentenes manglende forberedelse.

Idé og praktisk implementering

Vi har opplevd at studentene er stort sett motiverte for å lese på forhånd. Det er imidlertid varierende grad av forberedelse blant studentene. Siden selvstudium har sentral plass i NTNU Link og er en forutsetning for å kunne ha størst læringsutbytte av TBL-sesjoner, ønsket vi i vårt prosjekt å finne en tilnærming for å stimulere studentene til å møte opp på plenumsundervisning så godt forberedt som mulig. Basert på våre egne erfaringer som undervisere og på bakgrunn av relevant litteratur i undervisningsteori, studentenes tilbakemeldinger og innspill fra kollegaene valgte vi å fokusere på følgende aspekter:

Tilgjengelighet av læringsmateriale: Hvor mye tid i forveien bør læringsmateriale være tilgjengelig før TBL-sesjonen?

Vi ønsket å undersøke hvor lang tid betraktes som optimal med hensyn til bedre forberedelse. Basert på litteratur og innspill fra forrige årets studenter antok vi at det kunne være en fordel å sende ut materiale samlet i starten av semesteret. (5) Alternativet ville vært å legge ut materiale til selvstudium kort tid i forveien. I så fall, anså vi at et 2-3 ukers tidsrom var trolig nok tid for studentene for å forberede seg, mens underviseren samtidig kunne være mer fleksibel og justere materiale ut ifra studentenes progresjon. Ulempen som vi forventet derimot, var at dette kunne betraktes av noen studenter som "lite tid" i og med at de skulle måtte lese parallelt for flere fag. Fordelene med å legge ut materialet samlet i starten av semesteret er at studentene kan ha mer tid og fleksibilitet til forberedelsen. Forutsigbarheten gir imidlertid mindre rom for tilpasninger etter gruppens progresjon. Hvis underviseren finner i forløpet at man må gjøre større endringer vil den antatte forutsigbarheten i stor grad falle bort.

Vi har i begge fagene (epidemiologi og gastroenterologisk kirurgi) sikret at studentene får materialet til forberedelsen i god tid før TBL-timen og undersøkt om det er en fordel å sende ut materiale samlet i starten av semesteret. På det ene faget (epidemiologi) har en av oss derfor lagt ut materiale til selvstudium 2-3 uker i forveien, mens på det andre (gastroenterologisk kirurgi) har underviseren lagt ut materiale for alle seanser fra begynnelsen av det akademiske året.

Bruk av innleveringsoppgaver: Hvordan påvirker bruk av innleveringsoppgaver undervisningen og studentenes grad av forberedelsen?

Vi ønsket også å undersøke om bruk av innleveringsoppgaver stimulerer studentene til å forberede seg bedre til TBL-timen. I så fall ville vi blant annet finne ut hvordan oppgaven måtte formuleres, hvilket omfang og hvilken vanskelighetsgrad den skulle ha. Vi håpet at bruk av innleveringsoppgaver ville styrke studentenes mestringsfølelse av ny kunnskap. Vi antok at når de erfarte i praksis at plenumsundervisning virkelig gav bedre forståelse, ville de trolig ønske å være godt forberedt og ikke minst få lyst til å være med på teoretisk undervisning, som for tiden er valgfri.

I utgangspunktet hadde vi tenkt å bruke kasusbaserte innleveringsoppgaver som skulle sendes ut 5-7 dager før undervisningsøkten og som studentene skulle besvare før undervisningstimen. De skulle da anvende kunnskapen de ville ha fått gjennom selvstudium for å løse oppgavene. Vi forventet at en kasusbasert oppgave kunne øke deres motivasjon ved å vise den kliniske relevansen.

Besvarelse av oppgaven(e) var tiltenkt enkeltvis, men studentene kunne også velge å jobbe i grupper. I det ene faget (epidemiologi) skulle oppgaven bli løst på nytt i plenum og fasiten gitt mot slutten av undervisningen. I det andre faget (gastroenterologisk kirurgi) derimot skulle fasiten ikke bli gitt av underviseren verken før eller under TBL-seansen. Etter plenumsundervisning ville studentene få anledning til å besvare samme oppgaven(e) innen 3 dager og fasiten skulle så bli lagt ut av underviseren. Med den siste tilnærmingen ville vi se om plenumsundervisningen hadde bidratt til bedre forståelse av undervisningstemaet. Dersom studentene ikke hadde klart å løse oppgaven(e) riktig før undervisningen, men korrekt etter TBL-seansen, ville dette tyde på at arbeidet på klasserommet hadde bidratt til å avklare og belyse visse aspekter av det relevante materialet. Hvis studentene hadde løst oppgaven(e) riktig ved første forsøk ville de få en positiv tilbakemelding på at de hadde en god oversikt og forståelse av materialet.

Evalueringen av tiltaket

For å evaluere tiltaket har vi skrevet refleksjonsnotater etter hver undervisning og diskutert våre erfaringer, både med hverandre og andre kollegaer. Vi har også kartlagt hvor mange studentene besvarte innleveringsoppgaven, hvor mange som svarte riktig og om besvarelsen ble endret på slutten av/ etter undervisningen. I tillegg har vi bedt studentene i

undervisningstimen om umiddelbart innspill til tiltaket og har sendt ut et spørreskjema på slutten av semesteret som studentene kunne besvare anonymt (se vedlegg).

Undervisernes erfaringer

Undervisning i epidemiologi

Undervisningen i epidemiologi i høstsemesteret besto av to 3-timers seminarer med noen ukers mellomrom. Forberedelsesmateriale til undervisningen ble lagt ut på Blackboard cirka 1 uke i forveien. Dette inkluderte en forberedende oppgave som studentene skulle besvare og sende inn inntil dagen før undervisningen. Før den første undervisningen hadde 6 av 9 studenter sendt inn sine løsningsforslag, 2 studenter bearbeidet oppgaven sammen. En student som ikke møtte opp til undervisningen besvarte oppgaven noen dager senere. Halvparten av studentene har besvart oppgaven riktig, enkelte besvarelser var korte, men de fleste var veldig detaljerte med gode begrunnelser og beskrivelser av studentenes tankegang. Underviseren var i starten ikke sikker på kunnskapsnivået til studentene og innsendingene var en god hjelp for å forberede og tilrettelegge undervisningen. De detaljerte besvarelsene gjorde det enklere å oppdage hva studentene slitet med å forstå. Svarfristen viste seg å være en liten ulempe fordi noen studenter svarte veldig sent, noe som begrenset muligheten for å tilpasse undervisningen. I begynnelsen av den første timen ble studentene spurt om hva de syntes om innleveringsoppgaven. Studentene gav uttrykk for at de ikke pleide å sjekke Blackboard regelmessig for oppdateringer og ønsket seg derfor en påminnelse per e-post. Oppgaven var passe vanskelig og ikke for omfattende. På slutten av undervisningen tok man fram oppgaven på nytt og alle studentene kom da fram til riktig løsning.

Noen uker senere møtte 8 studenter opp til andre seminar. Denne gangen hadde studentene fått en påminnelse per epost og ble igjen bedt om å jobbe med en forberedende oppgave. Fire studenter hadde sendt inn sine løsningsforslag. Svarfristen ble satt til 2 dager før undervisningen for å kunne gi underviseren bedre tid for å tilpasse undervisningen ut ifra studentenes svarforslag. Studentene svarte igjen mer detaljert enn forventet. Noen valgte ikke den enkleste veien for å løse oppgaven, men prøvde seg på mer avanserte metoder. Dette ble derfor presentert som en alternativ framgangsmåte da man gikk gjennom oppgaven på slutten av undervisningstimen. En student som hadde besvart oppgaven, men som ikke kunne møte til undervisningen fikk individuell tilbakemelding og leverte på eget initiativ et korrigert svarforslag.

Samlet sett var underviserens erfaring positiv. Studentene hadde satt seg inn i undervisningsmaterialet og møtte opp godt forberedt. Forberedende oppgaver åpnet muligheten for å tilpasse undervisningen og inkludere elementer som underviseren ikke hadde tenkt på i utgangspunktet. En viktig lærdom var å passe på tidsaspektet. For at studentene skal kunne klare å jobbe med oppgaven trenger de en tidsnær påminnelse og oppgaven bør ikke være for omfattende. Underviseren trenger dessuten nok tid for å implementere studentenes tilbakemeldinger inn i undervisningen.

Undervisning i gastroenterologisk kirurgi

Vi har hatt to seminarer i gastroenterologisk kirurgi i høstsemesteret. For det første fikk studentene forberedelsesmateriale ca 2-3 uker i forveien da det var relativt tidlig i semesteret. Ikke veldig senere ble anbefalt materiale for hele det akademiske året lagt ut på Blackboard slik at studentene kunne komme inn å sjekke selv hva de skulle forberede seg på for andre seminar som fant sted senere i semesteret. De fikk også en påminnelse per epost om seminar nr. 2 ca 2-3 uker forut. Det ble sendt ut en innleveringsoppgave (pasientkasuistikk med forslag om utredning/behandling og refleksjon over mulig diagnose) begge gangene 4 dager i forveien av seminarene. Det var 10 av 11 studenter som sendte inn en besvarelse (begge gangene) og 8 og 9 studenter som henholdsvis møtte opp til plenumsundervisning. Studentene fikk ikke fasit på oppgaven ved seminaret, men de fikk mulighet å levere et revidert/oppdaterert svar innen 3 dager etter seminaret basert på det de hadde lært. Underviseren kom så med fasit og individuelle tilbakemeldinger basert på svarene.

Det ble i utgangspunktet bedt om korte svar slik at studentene ikke ble overveldet av forberedelse, men nesten alle leverte svar på 1-1,5 sider med gode og gjennomtenkte refleksjoner. Noen viste også til relevant litteratur for å støtte eget svar. Det var også synlig at de la ned tid og innsats. Det som var en positiv overraskelse, var at studentene som ikke fikk til å møte også sendte et svar, noe som tydet på at de hadde forberedt seg.

Erfaringen har vært at innleveringsoppgave har fungert motiverende for studentene. Det virker også som at de har satt stor pris på individuelle tilbakemeldinger.

Studentenes tilbakemelding

Vi har, som beskrevet i forrige avsnitt, bedt studentene underveis om direkte tilbakemeldinger og innspill. For å kunne få mer systematisk tilbakemelding valgte vi å sende ut et spørreskjema i slutten av semesteret som studentene kunne besvare anonymt. Studentenes tilbakemeldinger på spørreskjemaet er sammenfattet i det påfølgende avsnittet og i tabell 1.

Ni av elleve studenter har besvart spørreskjemaet. Flertallet (6 av 9) svarte at det var tilstrekkelig med å få forberedelsesmaterialet opp til 2 uker i forveien. Da vi spurte studentene om fordeler og ulemper ved å ha oversikt over forberedelsesmateriale og undervisningstemaer for hele året, svarte de fleste (8 av 9) at en tidlig oversikt kunne hjelpe med å planlegge og strukturere lesningen tidligere og mer langsiktig. Likevel svarte halvparten av studentene at dette kunne oppleves som overveldende. Noen nevnte at det var en viss fare for å glemme forberedelsen hvis man ikke fikk en påminnelse. En student tilføyde at det kunne redusere underviserens fleksibilitet og gi mindre mulighet til å tilpasse undervisningen i løpet av det akademiske året.

Alle studentene har opplevd innleveringsoppgaver som nyttige i forberedelsen av undervisningstema. Studentene nevnte forskjellige fordeler ved bruk av innleveringsoppgaver. De betraktet innleveringsoppgaven som en praktisk tilnærming til undervisningstema og en øving i klinisk tenkning. To studenter svarte at oppgaven økte deres engasjement og 3 syntes at oppgaven hjalp dem i forberedelsen. Individuell tilbakemelding ble nevnt som fordel, men det

ble ikke spesifisert om tilbakemeldingen helst ville være individuelt eller samlet i undervisningstimen. En student svarte at underviseren kunne bli bedre kjent med studentenes kunnskapsnivå. Den eneste ulempen, som 5 studenter beskrev, var at oppgaven tok mye tid. Relatert til dette var kommentaren at bruken av innleveringsoppgaven muligens ikke ville være bærekraftig hvis flere undervisere benyttet seg av det.

Tabell 1. Samlet data fra spørreskjema

Spørsmål	Antall studenter
Når foretrekker du å få forberedelses material?	
Alt samlet på starten av semesteret	2
Mer enn 2-4 uker i forveien	-
Mindre enn 2 uker i forveien	6
Spiller ingen rolle	1
Hva synes du om bruk av innleveringsoppgaver forut for en undervisnings økt?	
Nyttig, hjelper meg med forberedelsen av undervisningstema	9
Hjelper bare hvis man får tilbakemelding	2
Ikke noe hensikt	-
Krever mye tid	3
Hjelper underviseren med å tilpasse undervisningen	3
Synes du at flere undervisere bør benytte seg av innleveringsoppgaver?	
Ja	6
Nei	0
Vet ikke	3

Kollega

Vi har brukt diskusjoner med andre kollegaer ved NTNU Link til å belyse prosjektideen. Ingen av våre kolleger hadde erfaringer med bruk av innleveringsoppgaver. Mens noen syntes at dette kunne være positivt og øke graden av forberedelsen, fryktet andre at tiltaket kunne være veldig tidskrevende. Flere kollegaer viste interesse og ville lære av våre erfaringer.

Diskusjon

Vi startet prosjektet med hensikten å finne måter for å øke studentenes motivasjon og forberedelsesgrad til plenumsundervisning.

Tatt i betraktning at selvstudium er en viktig forutsetning ved NTNU Link, ville vi også skape forutsigbarhet for studentene med å finne ut når forberedelsesmateriale helst burde legges ut og være tilgjengelig. Basert på erfaring og tilbakemeldinger fra i fjor valgte en av oss å legge ut forberedelsesmateriale for hele det akademiske året for å øke graden av forutsigbarhet. Vi fulgte dermed en anbefaling av Parmelee et al. om at læringsmateriale bør være tilgjengelig for

studentene så tidlig som mulig.(5) Vi trodde at studentene kunne på denne måten få mer fleksibilitet for planlegging av selvstudium, men de fleste mente at dette bare var overveldende. De ville uansett ikke hatt tid for å sette seg i materiale mye tidligere. De fleste studentene anså 2 uker eller mindre som optimal tid for forberedelse. Begge underviserne har opplevd at studentene har møtt opp godt forberedt uavhengig av når materiale har blitt gjort tilgjengelig.

Våre resultater for bruk av innleveringsoppgaver samsvarer undervisningsteoretisk litteratur. Jakobsen og Knetemann beskriver hvordan TBL kan gi en struktur til omvendt undervisning.(6) Forfatterne påpeker at bruk av innleveringsoppgaver eller quiz i forberedelsesfasen kan bidra til å sikre at hver enkelt student forbereder seg bedre til TBL-undervisningen.(6) Bouwmeester og medforfatterne som undersøkte hvordan medisinstudenter forberedte seg til flipped classroom-undervisning rapporterer at oppgaver som del av forberedelsesmaterieell hjelp studentene i vurderingen av egen læringsprosess.(4) Moravec og medforfatterne undersøkte om bruk av forberedende oppgaver økte læringsutbytte blant biologistudenter ved University of California. (7) Studentene som hadde fått forberedende oppgaver skåret høyere på eksamen sammenlignet med andre studenter. Forfatterne beskrev at mer enn 90% av studentene hadde levert oppgaven før undervisningen. De trodde at høy svarprosent kunne skyldes at innleveringsoppgaven utgjorde en liten andel av studentenes slutt karakter. I likhet med våre studenter har biologistudentene i denne studien gitt uttrykk for at innleveringsoppgaver bidro til en økt grad av forberedelse før undervisningen. Begge underviserne valgte å sende ut en innleveringsoppgave få dager forut for seminarene. Til tross for at innleveringsoppgaver i vår undervisning ikke var obligatoriske aktiviteter og hadde ingen innvirkning på studentenes slutt karakter har vi oppnådd en høy besvarelsesprosent. Vi hadde i vårt prosjekt ikke mulighet til å undersøke om bruk av forberedende oppgaver har forbedret studentenes eksamensresultater da de ikke har hatt eksamen ennå.

Erfaringen med forberedende oppgaver har vært positiv og de fleste studentene leverte besvarelser som var bra reflektert og godt begrunnet. Det var tydelig at de hadde satt av tid og lagt stor innsats. Studentene har bekreftet at innleveringsoppgave er en motiverende måte for å komme i rett modus i aktuell tematikk. Alle mente at dette har vært nyttig. De har satt pris på individuelle tilbakemeldinger og det virker som om at dette er en forutsetning for at innleveringsoppgaven kan nå sitt formål. Moravec og medforfatterne har ikke nevnt individuell tilbakemelding til studentene, men deres studentgruppe har vært mye større sammenlignet med vår gruppe.(7) Å gi tilbakemeldinger til studentene har ikke vært problematisk fra vår side, men vi har hatt en liten gruppe. Mens dette kan fungere bra for små grupper er det meget tvilsomt om at dette lar seg gjennomføre for mye større grupper. I så fall må underviseren kunne sette av flere timers arbeid, noe som fort kan bli overveldende. Vi har spurt studentene om flere undervisere burde implementere innleveringsoppgaver som en del av forberedelse til egen undervisning. Studentene har reist spørsmål om dette kunne være bærekraftig siden besvarelsen av oppgavene har vært tidskrevende.

Konklusjon

I begynnelsen av semesteret var vi veldig nysgjerrige på hvordan ideen vår ville fungere i praksis. Vi erfarte prosjektet som veldig lærerikt og motiverende, både for gjennomføring av vår egen undervisning, men også for samarbeidet mellom oss to underviserne. Samarbeidet har gitt oss mulighet til å prøve oss frem ved bruk av innleveringsoppgaver i to forskjellige fag (gastrokirurgi som et klinisk fag og epidemiologi som et paraklinisk fag). I tillegg kunne vi sammenligne forskjellige tilnærminger for å definere optimalt tidspunkt for å legge ut undervisningsmateriale. Samtidig åpnet samarbeidet vårt for en bedre refleksjon over egen undervisning og ga en bedre mulighet til å drøfte studentenes tilbakemeldinger.

Med utgangspunktet i studentenes tilbakemeldinger, vil vi ta den testede idéen videre. Innleveringsoppgaven har fungert bra både for oss underviserne og studentene. Dette er noe vi har planer om å videreføre. Vi må likevel ta i betraktning at dette kan være tidskrevende for studentene. Hvis det går utover andre fag vil dette være demotiverende og avskrekkende. Med nøye planlegging derimot, kan innleveringsoppgave fungere motiverende for studentene mens underviserne kan kartlegge studentenes kunnskapsnivå og forståelse av undervisningsmaterialet, og dermed planlegge og tilpasse undervisningsopplegget.

For at studentene kan ha en viss grad av forutsigbarhet ønsker vi å legge ut oversikt over planlagte undervisningstemaer med anbefalt litteratur for hele året/semesteret. Vi skal understreke likevel at dette ikke er bindende slik at det gir rom for endringer og justeringer underveis. Vi planlegger, etter studentenes ønske, å sende et varsel via e-post om det relevante undervisningsmaterialet 1-2 uker forut for den planlagte undervisningsøkten.

Referanser

1. Hirsh DA, Ogur B, Thibault GE, Cox M. "Continuity" as an organizing principle for clinical education reform. *The New England journal of medicine*. 2007;356(8):858-66.
2. DeLozier SJ, Rhodes MG. Flipped classrooms: a review of key ideas and recommendations for practice. *Educational psychology review*. 2017;29(1):141-51.
3. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: a practical guide: AMEE guide no. 65. *Med Teach*. 2012;34(5):e275-87.
4. Bouwmeester RA, de Kleijn RA, ten Cate OTJ, van Rijen HV, Westerveld HE. How do medical students prepare for flipped classrooms? *Medical Science Educator*. 2016;26(1):53-60.
5. Parmelee DX, Michaelsen LK. Twelve tips for doing effective Team-Based Learning (TBL). *Med Teach*. 2010;32(2):118-22.
6. Jakobsen KV, Knetemann M. Putting Structure to Flipped Classrooms Using Team-Based Learning. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 2017;29(1):177-85.
7. Moravec M, Williams A, Aguilar-Roca N, O'Dowd DK. Learn before lecture: a strategy that improves learning outcomes in a large introductory biology class. *CBE—Life Sciences Education*. 2010;9(4):473-81.

Vedlegg

Evaluering av planlegging av plenumsundervisning

Når foretrekker du å få forberedelsesmateriale til undervisningen?

(sett ett kryss)

- Alt samlet på starten av semesteret
- Mer enn 2-4 uker i forveien
- Mindre enn 2 uker i forveien
- Spiller ingen rolle

Hvilke fordeler eller ulemper ser du ved å ha oversikt over forberedelsesmateriale og undervisningstemaer for hele året?

Hva synes du om bruk av innleveringsoppgaver forut for en undervisnings økt?

(kryss av alt som er relevant; flere valg er mulig)

- Nyttig, hjelper meg med forberedelsen av undervisningstema
- Hjelper bare hvis man får tilbakemelding
- Ikke noe hensikt
- Krever mye tid
- Hjelper underviseren med å tilpasse undervisningen

Hvilke fordeler eller ulemper ser du ved å bruke innleveringsoppgaver?

Synes du at flere undervisere bør benytte seg av innleveringsoppgaver?

- Ja
- Nei
- Vet ikke