**Søknad om endringer i undervisningen i Fys1120**

**Bakgrunn**

Vi har gjort to endringer i fys1120 høsten 2018:

1. Vi endret på gruppeundervisningen med opplæring av gruppelærere gjennom Learning Assistants programmet. Samtidig innførte vi nye gruppeoppgaver med en klar læringsprogresjon fra plenumsundervisning, til gruppeøvelser og videre til hjemmeoppgaver og obliger. Denne undervisningsformer krever at studentene deltar i gruppeundervisningen for at overgangen til hjemmeoppgaver skal være overkommelig. Vi hadde i emnet to store obliger som hver strekker seg over to uker. Vi ønsker å endre dette til fire mindre obliger som hver strekker seg over en uke. Samtidig vil vi åpne for at tilstrekkelig deltagelse i gruppeundervisningen gir fritak for en oblig, da dette på samme måte som obliger sikrer aktivitet hos studentene.

*Vi ønsker derfor å gå over fra to store til fire mindre obliger. Innholdet i obligene vil det første året være tilnærmet likt innholdet i obligene i 2018. Dessuten vil vi åpne for at deltagelse i minst 75% av gruppetimene gir fritak for en oblig.*

*Denne endringen vil ikke kreve mer ressurser til undervisningen.*

1. Fys1120 har en formidlingsøvelse hvor studenten presenterer et selvvalgt emne i fysikk. For de fleste studentene er ikke denne presentasjonen knyttet til innholdet i fys1120. I 2018 endret vi formidlingsøvelsen for noen studenter slik at den skulle bli mer faglig relevant og representere en autentisk arbeidssituasjon for studentene. 20 studenter deltok frivillig i en pilot-studie hvor de i stedet skrev en computational essay. Et computational essay er en tekst hvor studentene utforsker et tema med bruk av beregninger og presenterer resultatene. Dette åpner for kreativitet og utfoldelse. Studentene kan velge mellom en rekke temaer for et slikt essay, men alle temaene er nært knyttet til læringsmålene i emnet og gir studentene en ekstra fordypning i faget. Studentene presenterer essayet i en diskusjon sammen med andre studenter i grupper av ni. Dette er ment å modellere hvordan studentene vil arbeide i en forskningsgruppe. Piloten var svært vellykket, og studentene som deltok var svært fornøyd med dette tilbudet. Omfanget av arbeidet var omtrent som for formidlingsøvelsen, dog brukte noen studenter en god del mer tid på essayet, men dette var i så fall faglig svært relevant.

*Vi ønsker å utvide denne ordningen slik at den erstatter formidlingsøvelsen for alle studentene. Vi mener at dette fremdeles dekker de læringsutbyttene som formidlingsøvelsen var ment å dekke, men at innholdet i øvelsen gir mer relevant læring og utforskning i faget.*

Dette vil kreve to omlegninger: Alle studentene må ha presentasjon av formidlingsøvelsen i andre halvdel av semesteret, slik at de har tilstrekkelig med fagkunnskap til å kunne gjøre et faglig arbeid. *Og det vil kreve ekstra ressurser – i tillegg til at en lærer hører på og bedømmer alle presentasjonene slik det allerede er i emnet, må vi også tilby veiledning for studentene. Vi tenker at dette bør kunne dekkes av at to gruppelærere bruker 2 timer i uken hver på oppfølging og hjelp med essayet.*

1. Jeg vil dessuten gjerne redusere antall lab-øvelser i emnet med en, og heller integrere noe lab-arbeid i gruppe-undervisningen slik at det eksperimentelle blir integrert i det teoretiske og numeriske arbeidet studentene gjør i emnet.