

Rapport Emneevaluering

Dato:	20.01.2022
Emne:	PHYS113
Semester:	H21
Emneansvarlig:	Prof. Martino Marisaldi
Antall år som emneansvarlig:	5
Øvrig undervisningspersonell:	MS Linn Amalie Ramdal, ansvarlig for regneverksted og oppgavegjennomgang

Antall studenter oppmeldt til eksamen: 49

Antall bestått: 43

Studentevaluering:

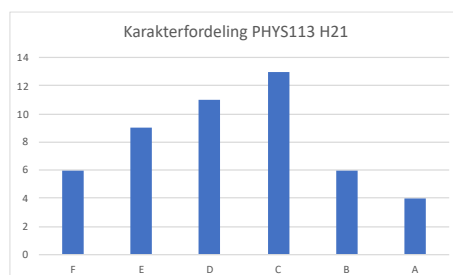
Antall distribuert til: 38

Antall besvarte: 21

Gjennomføring:

Forelesninger har vært en blanding av klassisk tavleundervisning, powerpoint presentasjoner, og studentaktivering aktiviteter, blant annet praktiske demonstrasjoner, konseptuelle spørsmål med diskusjoner i lite grupper og ved bruk av 'rapid response systems' liksom Kahoot og Mentimeter. Pensum inkluderer ni moduler, fem om mekanikk og fire om termodynamikk, som krever en uke forelesninger hver (Lagrange – Hamilton metoder er utviklet i to uker). På slutten av mekanikkens og termodynamikkens deler av pensum ble det to gjennomgang forelesninger.

Karakterfordeling er vist i figuren og er ganske lik fordelinger fra de siste årene.



Endringer fra forrige gang:

Flere endringer ble innført i forhold til forrige år.

Midsemestereksam var avlyst, og innlevering av fire obligatorisk oppgaver i løpet av semesteret ble innført. Studenter hadde ti dager for å gjennomføre oppgaver og laste opp løsninger i MITT.UiB. Jeg gav individuelle tilbakemeldinger til alle studenter ved bruk av video-kommentarer i løpet av fire dager etter innleveringsfristen. Innleveringer er godkjent med minst 80% poengsum. Studenter som fikk oppgaven ikke godkjent kunne laste opp en redigert oppgave innen tre dager. Studenter trenger minst 3 av fire oppgaver godkjent for å få lov til å delta i slutteksamen. Ideene bak obligatorisk innlevering er å oppfordre studenter å jobbe systematisk i løpet av hele semesteret og ikke bare de to siste uker før slutteksamen. Bruk av video var en veldig effektiv løsning for å gi en rask men dyktig tilbakemelding til studenter og jeg fikk flere positive kommentarer fra studenter. Til slutt, obligatorisk innlevering var litt tidskrevende for meg, men resultater var svært positive og jeg skal fortsette med dette.

Ved slutten av kurset innførte jeg to obligatoriske tester, en faktatest og en konseptuell test, som ble gjennomført hjemme i Inspera. Deltakelsen var obligatorisk men resultater teller ikke til slutt karakter. Tester ble innført i rammen av PAFYS prosjektet (Prinsippbasert aktiv undervisning for sterkere fysikk- og ingeniørstudenter), og målet er å kartlegge studentlæring etter flere undervisningsmetoder blir innført og testet ut i løpet av de neste to år. Resultater var ganske dårlig i gjennomsnitt. Jeg tror at tester var kanskje for tidlig, rett etter forelesninger var ferdige, og mest sannsynligvis hadde mest studenter ikke gått gjennom hele pensum. Det viser også at flere studenter fortsetter å forberede seg bare i de siste uker før slutteksamen. Testresultater blir vurdert i rammet av PAFYS prosjekt.

Jeg også endret strukturen av slutteksamen. Antall flervalgsoppgaver var redusert fra 10 til 5, men det var krav for forklaring av valgt svar. Forklaringen var viktigere (2 poenger) enn svaret til flervalgsoppgaven (1 poeng). Flervalgsoppgaver og forklaringer teller 30% av slutt karakteren. Jeg mener at endringen var svært viktig for å forbedre 'cognitive alignment' til kursets læringsutbytter.

Studentevaluering:

21 studenter svarte til studentevaluering (36% av de som meldte på kurset). Svar var svært positive i forhold til kurset og undervisningsmetoden.

Spørsmål som fikk de beste resultater var: 'Foreleser har tydelig kommunisert hva jeg skal lære i PHYS113' (gjennomsnitt 4.5), 'Jeg synes at PHYS113 er interessant' (gjennomsnitt 4.3), og 'Jeg synes COVID-19 situasjonen har blitt håndtert på en god måte i PHYS113' (gjennomsnitt 4.3). Når det gjelde den siste spørsmål er jeg ganske fornøyd med resultater fordi jeg brukte mye tid og ressurser for behandling COVID situasjonen best mulig, ved bruk av video opptak og strømming av forelesninger.

Spørsmål som fikk de dårligste resultater var: 'Jeg kan bli så engasjert at jeg glemmer tiden når jeg holder på med PHYS113' (gjennomsnitt 2.9), 'PHYS113 har gjort meg flinkere til å lære' (gjennomsnitt 3.1), 'PHYS113 har vært svært godt tilrettelagt for at jeg skal lære meg å argumentere i fysikk' (gjennomsnitt 3.4). Jeg tror at disse tre spørsmål er ganske relatert. Hvis studenter er motivert og engasjert, er det enklere å lære og gå til høyere nivåer i Blooms taksonomi.

Noe kommentarer viser at flere studenter sliter veldig mye med organisering livet deres som 'studenter', og gå tilbake til vanlig fysisk undervisning: '... eg sliter med å administrere tid for arbeid og tid for fritid', '... Kom til universitetet H19 med sterk tidligere fagforståelse men falt av fullstendig i overgangen.', 'har hatt vansker med å tilpasse meg til reintegrasjonen av fysisk studie igjen, ... Jeg vet ikke hva som kunne vært en løsning, men det å bli student er ikke lett.'

Det er ikke lett å svare til dette på kurs nivå. Det må være tjenester på Fakultets eller Universitetsnivå som ta ansvar for dette.

Faglærers vurdering:

I alle fall tror jeg at gjennomføring av kurset gikk bra, og jeg er ganske fornøyd av resultater, særlig i forhold til de flere endringer innført. Obligatoriske oppgaver med video tilbakemelding var en god løsning for å stimulere studenter til å jobbe i løpet av hele kurset, sel om det var litt tidskrevende for meg. Introduksjonen av faktatest og konseptuelltest var viktig og skal fortsette i de kommende år etter vurdering.

Forbedringstiltak:

Jeg skal bruke resultater av konseptuelltest og forklarings spørsmål i slutteksamen for å forstå hvilke begreper er de vanskeligste for studenter. Da skal jeg forbedre forelesninger særlig i forhold til disse. Jeg også planlegger å gradvis skifte mot 'flipped classroom' undervisningsmetoden, ved bruk av videoer i stedet for vanlig tavle undervisning, som kan gi mer plass til aktiviteter i forelesninger som kan forbedre læringsprosessen og forståelsen av fysikk begreper.

En utfordring er fremdeles å få enda mer studenter å delta i forelesninger og oppgavegjennomgang. I høsten har oppmøtet i forelesninger vært rundt 25-30% i gjennomsnitt, og mye lavere i oppgavegjennomgang. Oppmøte nivået fortsetter ganske uendret, selv om alle forbedringstiltak jag har innført i løpet av mange år. Jeg vet at det er et vanlig problem for de meste kurs på Bachelorsnivå og jeg har ingen enkel løsning til dette.

Programstyret forplikter seg til å gi en kort men konstruktiv tilbakemelding på rapporten i form av minst to positive kommentarer og minst et utfordring til faglærer.