

## Rapport Emneevaluering

---

<b>Dato:</b>	<b>09.08.2021</b>
<b>Emne:</b>	<b>PHYS114</b>
<b>Semester:</b>	<b>vår</b>
<b>Emneansvarlig:</b>	<b>Camilla Sætre</b>
<b>Antall år som emneansvarlig:</b>	<b>2</b>
<b>Øvrig undervisningspersonell:</b>	Johan Alme, Arne S. Kristoffersen (lab.veiledere/forelesere), Rachid Maad (labansvarlig), Ingrid Stuen, Ida Løvås, Sven Alrik Solemdal, Hannah Benus (labassistenter)

Antall studenter oppmeldt til eksamen: 61

Antall bestått: 59

Studentevaluering:

Antall distribuert til: 61

Antall besvarte: 31

---

### Gjennomføring:

Karakterfordeling basert på muntlig eksamen (labrapporter var godkjent/ikke godkjent pga covid):

A 21

B 16

C 11

D 9

E 2

F 1

Ikke møtt: 1

Laboratoriekurset PHYS114, *Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk*, ble våren 2021 forelest/veiledet 8 timer per uke fordelt på to dager på laboratoriet per uke for tre lab.klasser. Pga covid-situasjonen ble forelesningene gjennomført som video (opptak) tilgjengelig på Mitt UiB i forkant

av labøving. Det ble også benyttet diskusjonsforum og quiz i MittUiB. Laboppgavene ble gjennomført av studenter i grupper på 2 eller 3 på laboratoriet. Det er obligatorisk oppmøte i emnet. Pga covid praktiserte vi egenmelding ved sykdom/karantene, med mulighet til å delta på labøvingene via videolink med labpartner.

Det ble gjennomført muntlig eksamen i emnet og labrapportene var pga covid-situasjonen vurdert som godkjent/ikke-godkjent (grense på C, mulighet for å levere på nytt). Sammenliknet med 2019 (kombinert karakter labrapport og muntlig eksamen), var karakterene for 2021 fremdeles høyt i snitt (2019: A:16; B:20; C:15; D:4; E:0; F:3).

Emnet besto våren 2021 av følgende laboratorieoppgaver:

- 1: Måleusikkerhet
- 2: Måling av elektriske størrelser
- 3: PC-basert datainnsamling
- 4: Pendelen
- 5: Mekaniske og elektriske svingninger
- 6: Varmekapasitet for gasser
- 7: Radioaktiv halveringstid (ny versjon med radioaktiv isotop fra Helse Bergen)
- 8: Absorpsjon av gammastråling

Før oppstart av laboratoriearbeidet arrangeres det en introduksjonsforelesning om måleusikkerhet relatert til laboratorieoppgave nr. 1.

Emnet foreleses og veiledes med kombinert bruk av praktisk laboratorieveiledning, videoforelesning, tavleundervisning, overhead-presentasjoner og –demonstrasjoner. Laboratoriet benytter rom 260-266 («PHYS114-laboratoriet»). Dette laboratoriet har vært oppgradert ved flere anledninger de siste årene, og er godt egnet for gjennomføringen av laboratorieoppgavene i kurset. Våren 2021 ble det benyttet fire assistenter i veiledningen. Lab.ansvarlig for PHYS114-laboratoriet er senioringeniør Rachid Maad.

### **Endringer fra forrige gang:**

Pga covid ble forelesningene tatt opp på video og lagt ut på MittUiB i forkant av labøvingene. Dette ga mer tid til gjennomføring av lab, selv om nok en del av studentene så på forelesningen da de kom på lab. Tilbakemeldingene fra studentene viste at de fleste synes videoforelesningene med laboppsettet var nyttig. Noen av foreleserne ga også tilbakemelding for labrapporter som video.

En av laboppgavene var i ny versjon og samarbeid med medisinske fysikere fra Helse Bergen.

### **Studentevaluering:**

Læringsmål og studenters vurdering av egen læring: Stor hovedvekt helt/delvis enig (positiv).

Studenters vurdering av forståelse og opplevelse av å studere PHYS114: Stor hovedvekt helt/delvis enig (positiv). Tilbakemeldinger om at det er et tidkrevende emne, særlig laborierapportene.

Skriftlig materiale vurdert som OK (snitt 3,8 av 5). Studentene synes særlig teoridelen kan være svært omfattende. Covid-situasjonen er vurdert av studentene til å være håndtert på en god måte (snitt 4,7).

Generelle tilbakemeldinger: Studentene i 2021-kullet ville helst hatt karakter også på labrapportene som del av samlet vurdering. Praktisk fysikk på lab og samarbeid i grupper (i covid-situasjonen) trekkes frem som mest positivt med emnet av flere studenter.

**Faglærers vurdering:**

Som emneansvarlig har jeg inntrykk av at PHYS114 ble gjennomført på en tilfredsstillende måte. Studentene samarbeidet godt i grupper på 2 eller 3 og har i all hovedsak vært svært engasjerte på laboratoriet og jobbet med labrapportene på en god måte. Selv om rapportene ble vurdert uten karakter, var nivået på rapportene jevnt høyt.

Covid-situasjonen mener jeg ble håndtert på en god måte med smittevern som tillot gjennomføring på lab. Det var noen få studenter som deltok på lab hjemmefra via video dersom de hadde egenmelding eller var i karantene.

Arbeidsmengden i emnet er fremdeles ansett som høy av studentene. Vi vurderer på sikt å forenkle rapporteringen av noen av de mindre laboppgavene. I år ble det gjennomført for en av oppgavene.

**Forbedringstiltak:**

1. Ytterligere gjennomarbeidning og samkjøring av det skriftlige materialet i emnet
2. Fortsette med videoforelesninger i forkant av laboppgavene.
3. Generiske ferdigheter (ikke gjennomført pga smittevern, følges opp i 2022):
  - a. Gruppearbeid – veiledning til godt samarbeid
  - b. Muntlig presentasjon: labgruppene presenterer kort underveis i forsøkene til hverandre (forberedelse også til muntlig eksamen)
  - c. Python som programmeringsspråk: Ble gjennomført som test for noen studenter (frivillig) i en av laboppgavene. Innføre som standard for databehandling.

*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.*