

# Emnerapport, KJEM/FARM250, 2016 vår

## Faglærers vurdering av gjennomføring

### Praktisk gjennomføring

KJEM/FARM250 er et kurs i kvantitativ analytisk kjemi som er felles for kjemi- og farmasistudenter. Den viktigste delen av kurset er laboratorieøvelsene (9 i 2016). I tillegg er det åtte dobbelttimer med forelesninger, regneøvelser (4) og gjennomgang av tidligere eksamener (3). I 2016 var det 40 studenter (16 fra kjemi, 24 fra farmasi). På laboratoriekurset arbeider studentene selvstendig og velger selv når de vil gjennomføre en øvelse. Dette gjør at de i stor grad selv er ansvarlig for egen progresjon.

### Strykprosent og frafall

Samtlige av de som startet på laboratoriekurset gjennomførte kurset og møtte på eksamen. Strykprosenten i 2016 var 2,5 (1 av 40 besvarelser).

### Karakterfordeling

Karakterfordeling i 2016 var 12,5% A, 22,5% B, 37,5% C, 12,5% D, 12,5% E og 2,5% F. Eksamen teller 100% av totallkarakteren. For å kunne ta eksamen må man ha bestått laboratoriekurset og ha godkjente rapporter.

### Tilgang til relevant litteratur

Kurset baserer seg på læreboken "Quantitative Chemical Analysis" (E.D. Harris) som er tilgjengelig på Studia. I tillegg brukes et eget laboratoriehefte som gjøres tilgjengelig elektronisk på "Mitt UiB". Engelsk versjon av labheftet er tilgjengelig. Alle presentasjonene fra forelesningene, fasit på regneoppgaver og gjennomgang av utvalgte eksamener er også tilgjengelig på "Mitt UiB".

## Faglærers vurdering av rammevilkårene

De viktigste rammevilkårene for å gjennomføre kurset er laboratoriefasilitetene og tilstrekkelig personell til å gjennomføre laboratoriekurset på en god måte. Begge deler har vært tilfredsstillende i 2016, men en forventer utfordringer med kapasiteten fremover da studenttallet forventer å øke. På kurset har det vært vanlig at hver student har sitt eget utstyr og sin egen faste plass på lab-benken. Slik laboratoriet er innredet nå er det 48 plasser. I 2016 ble det forsøkt med utsatt oppstart (2-3 uker) for FARM250 slik at KJEM-studentene kunne gjennomføre de tre første øvelsene før FARM-studentene begynte på kurset. Det er i hovedsak på disse øvelsene det er gunstig med egen lab-plass.

En annen utfordring er kapasitet til å rette labrapporter og å gi skikkelige tilbakemeldinger på disse i de periodene det kommer inn flest rapporter.

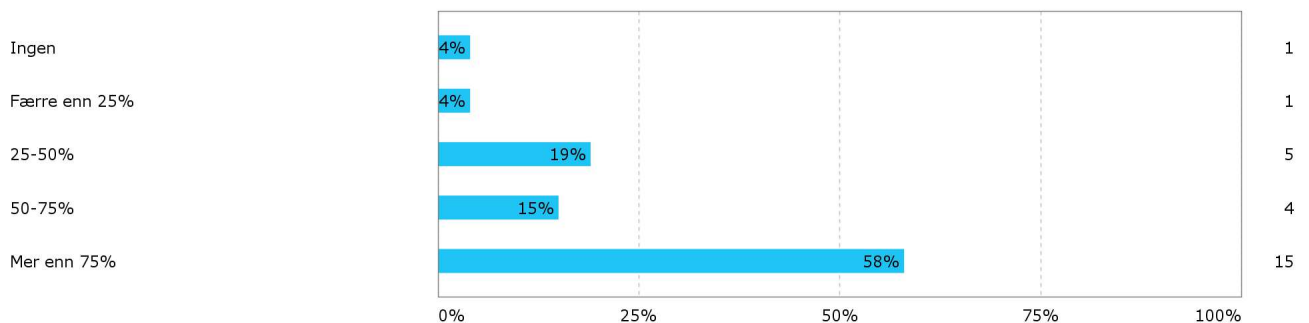
# Faglærers kommentar til student-evalueringen(e)

## Forelesninger

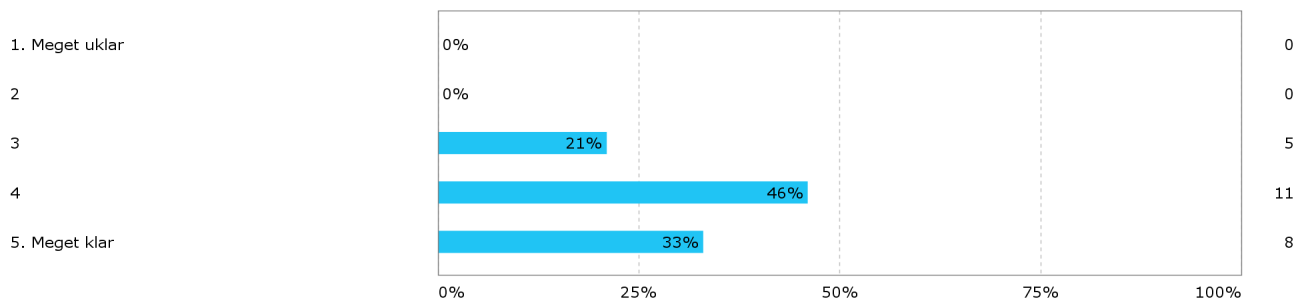
Statistikk på spørsmål knyttet til forelesninger er gitt under. Det er 7-8 dobbelttimer med ordinære forelesninger i emnet. En utfordring slik kurset er organisert er at forelesningen om et tema helst bør komme i forkant av gjennomføringen av den tilsvarende øvelsen på laboratoriet. Når studentene arbeider selvstendig på laboratoriet og gjennomfører øvelsene til forskjellig tid kan timingen noen ganger være vanskelig. En konsekvens er også at tempoet i gjennomgang av pensum kan bli for høyt. Dette har vært løst ved at hele pensum repeteres gjennom regneøvelser som starter etter siste ordinære forelesning.

Fremmøtet på forelesningene har vært bedre enn ved sist evaluering (2013). 58% oppgir at de har deltatt på mer enn 75% av forelesningene og 73% oppgir at de har deltatt på halvparten av forelesningene eller mer. Av de som var på få forelesninger oppgir mange at det er lett å gå igjennom pensum på egenhånd fordi presentasjonene er informative og tilgjengelig på nett. Andre påpeker at tempoet er noe høyt.

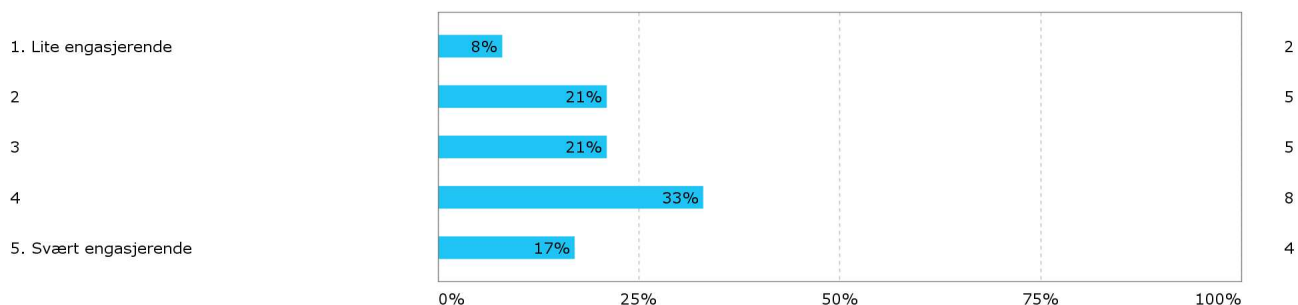
*Hvor stor andel av de ordinære forelesningene (regneøvelser ikke medregnet) har du fulgt?*



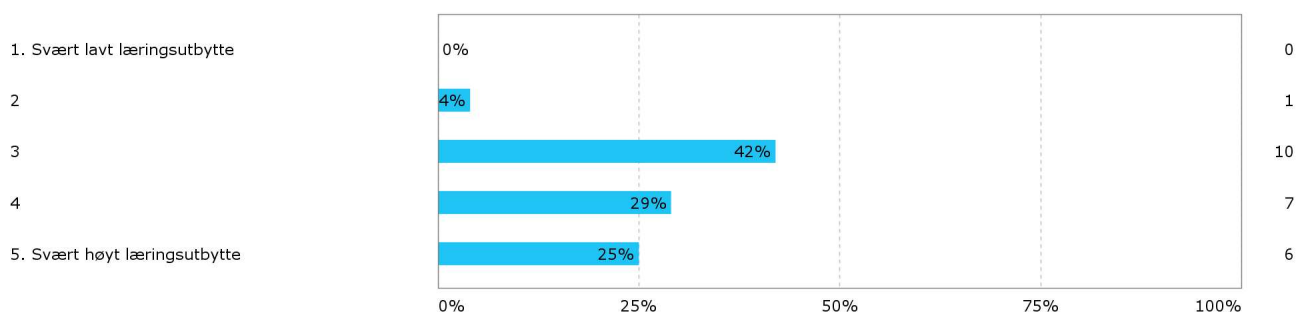
*Klarhet i fremstillingen (forelesninger). 1 til 5, der 1 er meget uklar og 5 er meget klar.*



*Engasjement i fremstillingen (forelesninger). 1 til 5, der 1 er lite engasjerende og 5 er svært engasjerende.*



*Hvordan har læringsutbyttet av forelesningene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.*

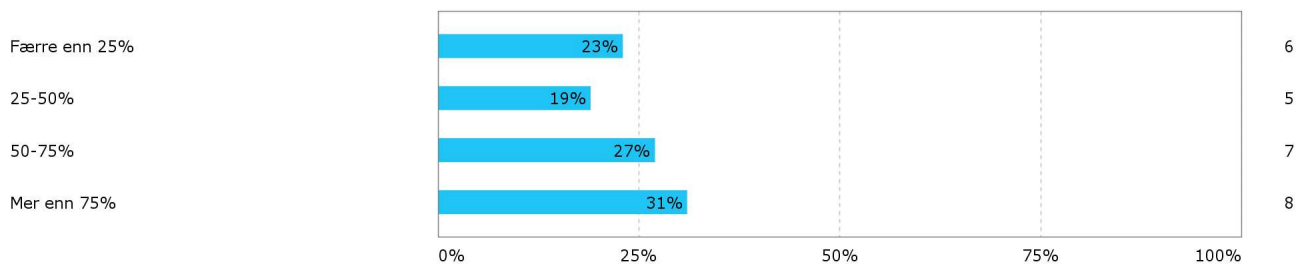


### **Regneøvelser/eksamensforberedelse:**

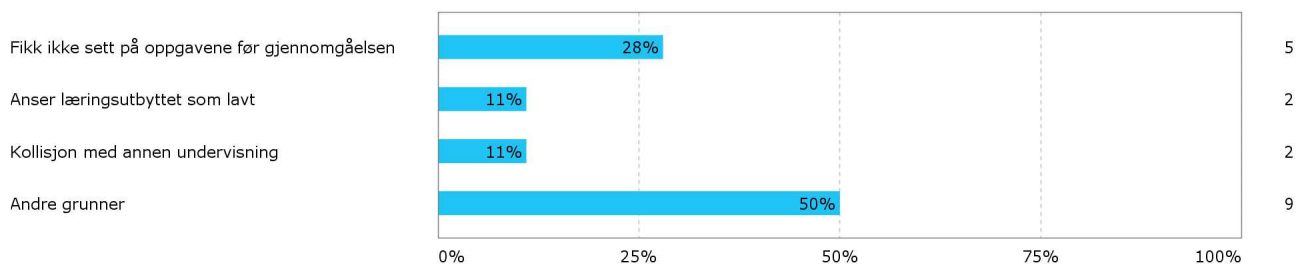
Fremmøtet på gjennomgang av regneøvelser har blitt vesentlig bedre siden sist evaluering. I 2013 oppga 94% at de deltok på færre enn 50% av gjennomgangene. I 2016 har dette sunket til 42%. Årsaken til forbedringen kan være at antall regneøvelser er kuttet fra seks (2013) til fire (2016). I tillegg har modulen endret navn fra "regneøvelser" til "eksamensforberedelse". I tillegg til de fire regneøvelsene ble det gjennomgått tre tidligere eksamenssett (samme antall som før).

Av de som ikke var på gjennomgåelsen av oppgavene oppgir flere at det er unødvendig å være til stede på gjennomgåelsen av oppgavene når løsningene er tilgjengelig elektronisk. Det kan tyde på at det er mange som likevel har gjort oppgavene og som har hatt læringsutbytte av det.

*Hvor stor andel av gjennomgangen av oppgaver (modulen "Eksamens-forberedelser") har du fulgt?*



*Hva var hovedårsaken til at du ikke deltok på (flere) oppgavegjennomgørelser?*



## Laboratoriekurset

Tilbakemeldingene på laboratoriekurset er gjennomgående positive og de fleste oppgir høyt eller svært høyt læringsutbytte av dette. Det ser også ut til at studentene får den hjelpen de skal ha og at prosedyrene er tilfredsstillende forklart i labheftet. Likevel kan det være noen utfordringer med oppfølging på lab. I 2013 var det 88% som svarte "alltid" på spørsmålet "Fikk du hjelp på laboratoriet når du trengte det?". I 2016 har dette sunket til 64%. På KJEM250 velger studentene selv når de vil være på laboratoriet, og det kan være vanskelig å følge opp alle spørsmål umiddelbart de dagene det er mange studenter på laboratoriet.

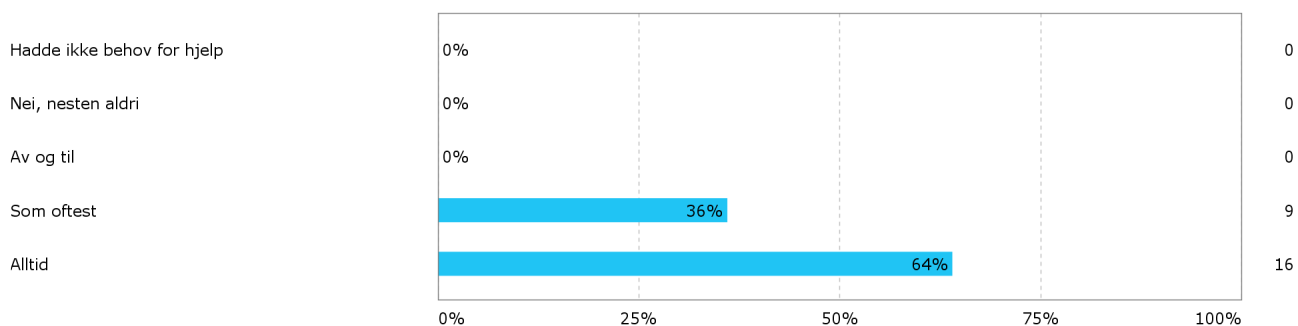
Målingene av tidsbruk på forberedelser til øvelsene og gjennomføring av øvelsene tyder på at flere kanskje burde vært bedre forberedt før de startet på en øvelse.

Når det gjelder spørsmål på hvilke øvelser studentene likte best eller dårligst er det vanskelig å se noen klare trender. Noen liker instrumentelle øvelser best mens andre liker de våtkjemiske. Det tyder på at vi har en fornuftig balanse mellom disse i dag.

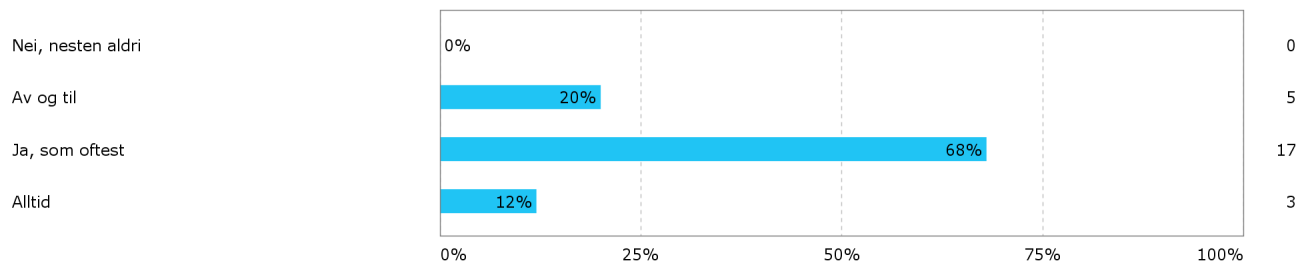
De fleste mener at gjennomføringen av labkurset har vært tilfredsstillende slik det ble gjort i 2016, men noen savner bedre informasjon i forbindelse med booking av tid på instrumenter. Vi bør også se nærmere på om det bør gis tydeligere frister for gjennomføring av de enkelte øvelsene.

Til tross for at vurderingsformen har blitt endret fra 2013 til 2016 (i 2013 telte prestasjon på lab og labrapporter til sammen 50% av karakteren, i 2016 telte kun eksamen) ser tidsbruk på lab, til labforberedelse og til labrapporter ut til å være mye den samme som før. Dette tyder på at studentene legger ned like mye innsats på disse områdene som før. Læringsutbyttet fra labkurset vurderes også til å være relativt likt som før.

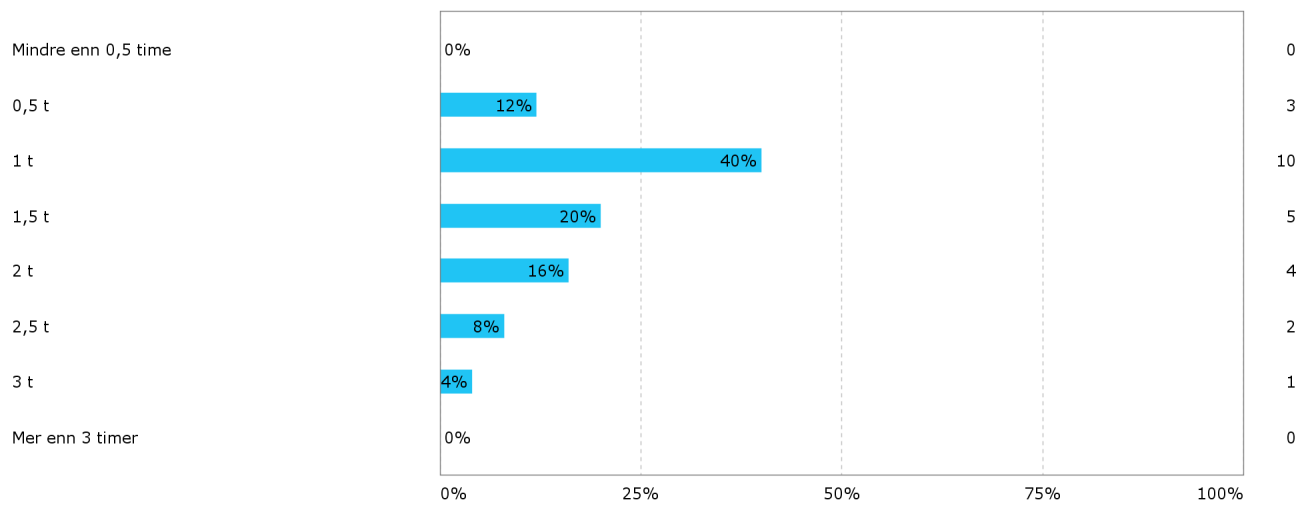
*Fikk du hjelp på laboratoriet når du trengte det?*



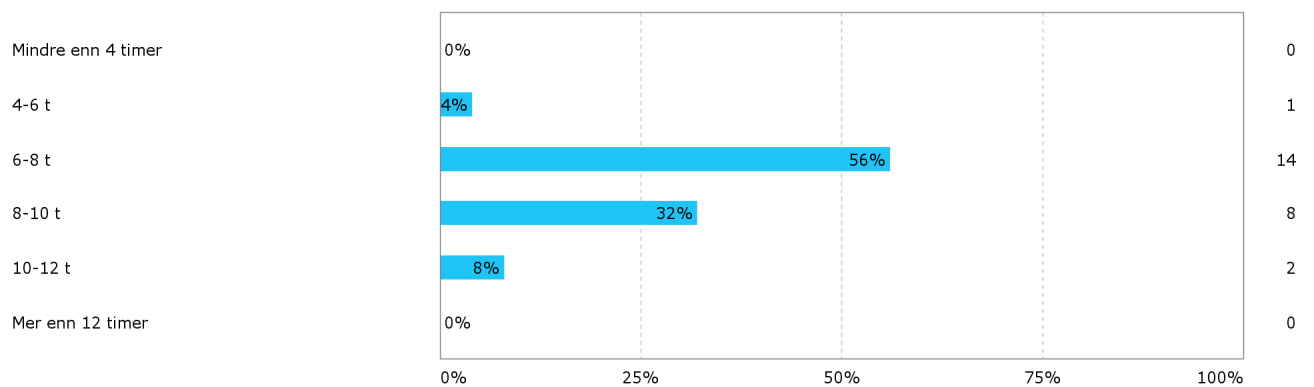
*Ble øvelsene godt forklart av laboratorieheftet?*



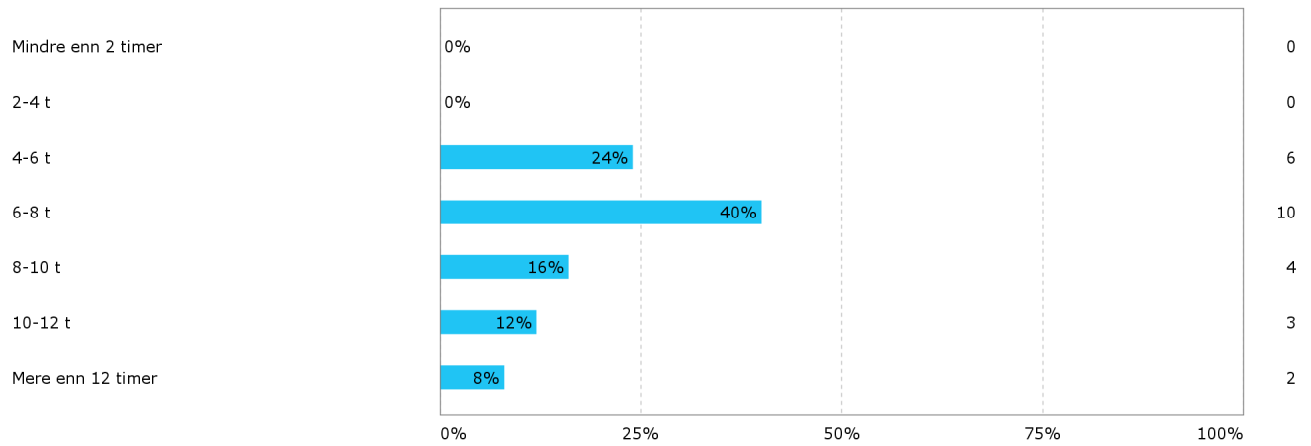
*Hvor mange timer brukte du i snitt på forberedelse til hver av disse labøvingene? Ikke inkluder selve labforelesningen i denne beregningen*



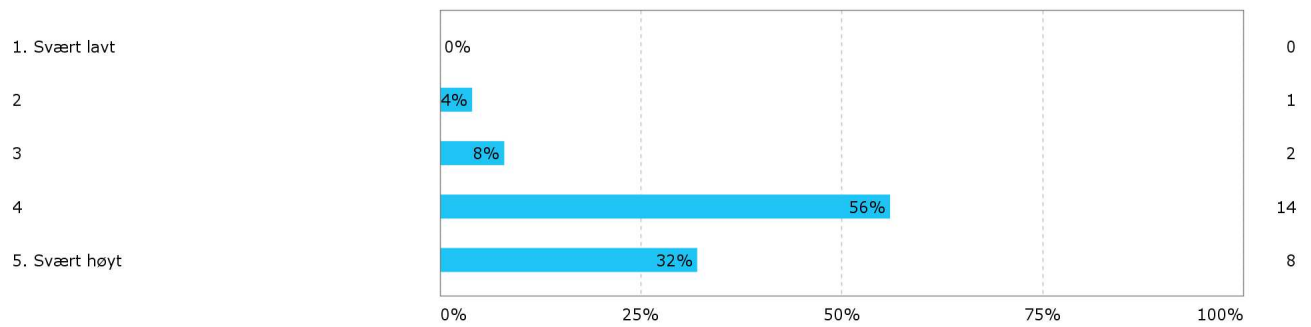
*Hvor mange timer brukte du i snitt på arbeid i laboratoriesalen på hver av labøvingene (KJEM/FARM250)?*



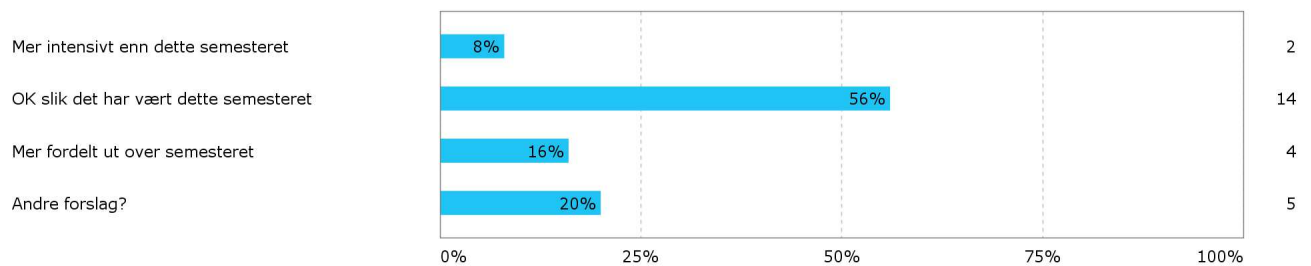
*Hvor mange timer brukte du i snitt på å skrive labjournal for hver av labøvingene (KJEM/FARM250)?*



*Hvordan har læringsutbyttet av laboratoriekurset vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.*



*Hvordan bør labarbeidet organiseres (KJEM/FARM250)?*

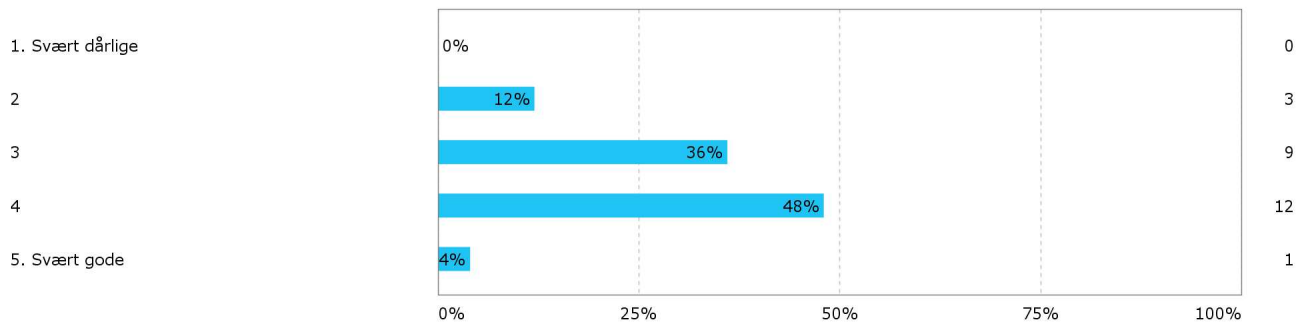


## Annet

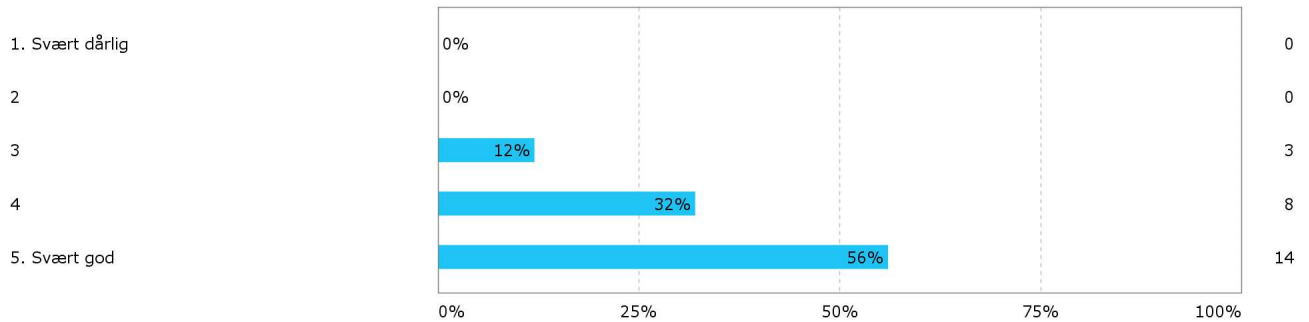
Læreboken får en grei vurdering. Det er en mye brukt bok på tilsvarende emner. Dagens lærebok er omfattende, og det er kun en liten del av den som er pensum. Det kan kanskje ses på som en ulempe. På den annen side er den et egnet oppslagsverk, og den kan også dekke flere kurs.

De fleste opplever at det er god kontakt med undervisningspersonalet. Vi har også lagt stor vekt på tilgjengelighet i de periodene laboratoriekurset gjennomføres. Gen generelle oppfatningen av emnet er positiv.

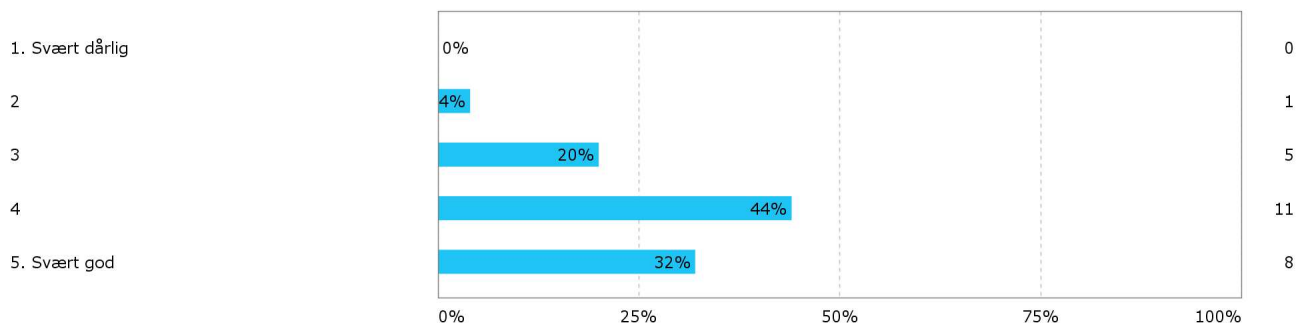
*Hva synes du om læreboken/lærebøkene i KJEM/FARM250? 1 til 5 der 1 er svært dårlige bøker og 5 er svært gode bøker.*



*Hvordan har kontakten med undervisningspersonalet i KJEM/FARM250 vært? 1 til 5, der 1 er svært dårlig kontakt og 5 er svært god kontakt.*



Generell oppfatning av emnet KJEM/FARM250? 1 til 5, der 1 er svært dårlig og 5 er svært god.



### **Oppsummering og eventuelle tiltak.**

Gjennomføringen av laboratoriekurset slik det gjøres i dag, der studentene arbeider selvstendig og gjennomfører øvelsene til forskjellig tid, skaper en del utfordringer. Periodevis blir det kø på vekter og instrumenter på laboratoriet, det er krevende å gi skikkelige tilbakemeldinger på rapportene i de mest hektiske periodene, og det er krevende å ligge i forkant med forelesninger uten at pensum blir gjennomgått for raskt. Men dagens form på kurset har sannsynligvis også så mange fordeler at vi bør forsøke å beholde den.

Kursdeltakerne trenes i selvstendig arbeid før de starter på sin masteroppgave, og det gir stor fleksibilitet for studentene. Forsøket med å utsette oppstart for FARM-studentene var relativt vellykket. Dette kan derfor brukes til å øke kapasiteten på kurset når det trengs. Det bør likevel gis bedre informasjon på forhånd, og den utsatte oppstarten for FARM-studentene må være tydelig i kurskalenderen på "Mitt UiB"

Mellom 2014 og 2015 ble vurderingsgrunnlaget ble endret fra at eksamen teller 50%, labprestasjon teller 25% og labrapporter teller 25% til at eksamen teller 100%. Det er vanskelig å se at det har gitt noen utslag på prestasjoner eller tidsbruk hos studentene. Gjennomsnittlig score på eksamen var  $68 \pm 13$  i 2012,  $73 \pm 12$  i 2013,  $73 \pm 13$  i 2014,  $70 \pm 14$  i 2014, og  $68 \pm 16$  i 2016 (prosent av oppnåelige poeng  $\pm$  standardavvik).