

Emnerapport vårsemesteret 2013

KJEM140

Faglærers vurdering av gjennomføring

Praktisk gjennomføring

Undervisninga vart gitt i form av førelesingar og gruppeøvingar. Det var planlagt 54 timar (27 dobbelttimar) førelesingar med gjennomgang av pensum (nytt stoff). Ein dobbelttime (8.mars) vart avlyst grunna manglande frammøte. Siste månaden før eksamen vart det gitt 7 timar (1 enkelttime og 3 dobbelttimar) førelesing med repetisjon av pensum og ønskereprise av føreslåtte tema frå studentane.

14 kollokvier á 2 timar vart arrangert per student. For kvar student var det obligatorisk frammøte på seks av kollokviene. Kollokvieoppgåvene vart henta frå læreboka. Det vart arrangert ei ekstra kollokvigruppe i midten av mai for å få alle studentane gjennom det obligatoriske programmet.

Midt i semesteret var det gitt ei obligatorisk oppgåve til innlevering. Den obligatoriske oppgåva inneheldt tradisjonelle rekneøvingar samt ei øving der eit IT-verktøy vart nytta for å gjera svært enkle kvantemekaniske utrekningar. Øvinga vart gitt noko seinare enn planlagd (etter påske).

I løpet av førelesingane vart det også gitt ein demonstrasjon på litt meir omfattande kvantemekaniske utrekningar enn det som var med i det obligatoriske oppgåvesettet.

NB! Dei to første vekene av kurset møtte studentar frå Nano-programmet på førelesingar og kollokvier.

Strykprosent og frafall

22 studentar var oppmeldte til eksamen pr 06.02.13 (strengt tatt undervisningsoppmeldte). 15 studentar møtte til dei første undervisningstimane. 15 studentar fullførte kollokvieprogrammet med obligatorisk frammøte. 15 studentar leverte obligatorisk oppgåve og fekk denne godkjent.

Kommentar: Det var ein tydeleg nedgang i talet på studentar samanlikna med året før. Våren 2012 var 32 studentar påmelde til undervisning, og 24 studentar fullførte kollokvieprogrammet og leverte og fekk godkjend obligatorisk oppgåve.

14 studentar møtte til avsluttande eksamen. 13 fekk bestått. 1 strauk på eksamen. Det var dermed 7% stryk blant dei frammøtte. Til samanlikning møtte 23 studentar til avsluttande eksamen våren 2012. I fjor strauk 22% av studentane på eksamen. To av desse møtte opp til ny eksamen 2. oktober 2012 og fekk bestått karakter.

Karakterfordeling

Prosentfordeling blant dei som fekk bestått: A 1 (7,7%), B 4 (30,8%), C 5 (38,5%), D 2 (15,4%), E 1 (7,7%). Gjennomsnittskarakteren var C, men litt nærare B enn D. Dette er litt betre enn i fjor då senteret i fordelinga var praktisk talt nøyaktig på C.

Studieinformasjon og dokumentasjon

"Mi Side" vart brukt til formidling av informasjon: Førelesingsplanar, pensumliste, øvingsoppgåver (og fasit/løysingsforslag), kollokviegrupper, samt informasjon og tilbakemelding om obligatorisk innlevering. Førelesingspresentasjonar vart også lagde ut på studentportalen, stort sett i forkant av sjølve førelesingane. I tillegg kunne studentane lasta ned tidlegare eksamensoppgåver (tre sett inkludert prøveeksamen våren 2012) og obligatoriske oppgåver (eit sett) med komplette løysingsforslag. I fleire tilfelle vart kollokvieoppgåvene dessverre gitt for tett opp til sjølve kollokvietidene.

Tilgang til relevant litteratur

Pensum er definert ut frå følgjande lærebok: Atkins og de Paula, Elements of Physical Chemistry, 6. utgåve. Denne boka erstattar Physical Chemistry, 9. utgåve (same forfattarar) som var brukt våren 2012. Studentane vart også tilrådde å skaffa seg "Solution Manual" som følgjer med denne læreboka. I tillegg var ei bok føreslått som alternativ lesing, men denne boka dekkjer berre avgrensa deler av pensum: Hansson og Green: Introduction to Molecular Thermodynamics.

Faglærers vurdering av rammevilkårene

Lokaler og undervisningsutstyr

Auditorium IV i Realfagbygget vart brukt til førelesingane. I desse auditoria er det god plass til alle studentane som gjekk på kurset, sjølv i dei første vekene av semesteret når vi hadde

gjestestudentar frå Nano-programmet. Elles er alle audiovisuelle hjelpemidlar tilgjengelege. Grupperom 3069 på Kjemisk institutt vart brukt til kollokviegruppene.

All programvare til molekyl- og orbital-visualisering og enkle kvantemekaniske utrekningar som er nytta på kurset, er fritt tilgjengelege og nedlastbare frå nettet. Dette gjeld både IT-verktøy nytta til obligatoriske innleveringar og demonstrasjonar på førelesingane.

Andre forhold

Ingen.

Faglærers kommentar til studentevalueringen(e)

Metode - gjennomføring

Lenke til evalueringsskjema vart sendt ut til alle studentane.

Oppsummering av innspill

Ca. 8 av 15 studentar har gitt tilbakemelding.

Tilbakemeldingane frå studentane er i hovudsak positive når det gjeld førelesingane. Frammøte har vore ca. 40-60 % i snitt over heile semesteret, litt lågare enn våren 2012.

Frammøte på kollokviene var høgt, men det må ein vel delvis takka det obligatoriske opplegget. Tilbakemeldingane frå studentane er gode når det gjeld kollokviene.

Studentane meiner at kontakten med kursansvarleg har vore god. Dei meiner også at er passe i høve til andre kurs ved Kjemisk institutt. Dei som har svart, meiner også at dei har god nok bakgrunn for å ta kurset.

På evalueringsskjemaet i år vart studenten spurde om dei kunne hatt utbytte av ein kort fleirvalgsprøve/midtsemestervurdering midt i semesteret. Fem av åtte er positive til dette. Tre er skeptiske. På dette grunnlaget er det vanskeleg å konkludera eintydig, og det blir ikkje innført midtsemestervurdering for vårsemesteret 2014.

Generelt er dei fleste studentane nøgde med undervisninga.

I gjennomsnitt fekk læreboka middels god til god "score". Fleire studentar har påpeika at det er mange typografiske feil i læreboka, noko som dessverre er tilfelle.

Ev. underveistiltak

Ingen.

Faglærers samlede vurdering inkl. forslag til forbedringstiltak

KJEM140 innførte våren 2012 for første gong molekylær fysikalsk kjemi før klassisk makroskopisk termodynamikk for alle studentane i bachelorstudiet i kjemi. Det var også første gong kvantemekanikk, molekylær spektroskopi og statistisk termodynamikk blir undervist på eit obligatorisk 100-tals emne ved Kjemisk institutt. Dette utgangspunktet var i seg sjølv ei stor utfordring. Det var ingen erfaring å byggja på frå tidlegare semester ved vårt institutt.

Erfaringa etter første gongs gjennomføring var for det meste positiv. Likevel var det fleire ting som ikkje var skikkeleg på plass i fjor. Både eg og studentane var "prøvekaniner" våren 2012, noko som studentane sjølv sagt var fullstendig klar over. Med skifte av lærebok m.m. var nok studentane i år også "prøvekaniner", men ikkje i same grad som i fjor.

Kollokviene var delvis obligatoriske også i år, fordi ein veit av røynsle frå tidlegare kurs at dei som ikkje møter fram, gjerne er dei som treng denne undervisninga mest. I år var det obligatorisk frammøte på 6 av 14 kollokvier. Kollokvieoppgåvene var som i fjor henta frå læreboka. Oppgåvene frå den nye læreboka passar betre enn oppgåvene frå fjorårets lærebok. Likevel bør ein prøva å supplera med eigne oppgåver eller oppgåver frå andre kjelder til neste vår. Studentane må få alle oppgåvene tidlegare enn dei gjorde i år. Nokre andre grep må også gjerast for å få fleire studentar "i tale" på kollokviene.

Læreboka frå vårsemesteret 2012, "Physical Chemistry", vart skifta ut med "Elements of Physical Chemistry" (også av Atkins og de Paula). Den nye boka har eit meir høveleg nivå til KJEM140-kurset, men frå våren 2014 må stoffet på nokre få punkt supplerast med litt tilleggsstoff.

Teorien for "ordentlege" kvantemekaniske utrekningar er utanfor pensum i KJEM140. Likevel kan ein med fordel _bruka_ IT-verktøy til slike utrekningar på enkle molekyl på KJEM140. Dette vart ikkje gjennomført våren 2013. Berre enkle demonstrasjonar vart viste. Neste gong bør ein få til svært enkle demonstrasjonar og oppgåver der ein brukar slike verktøy på utvalde

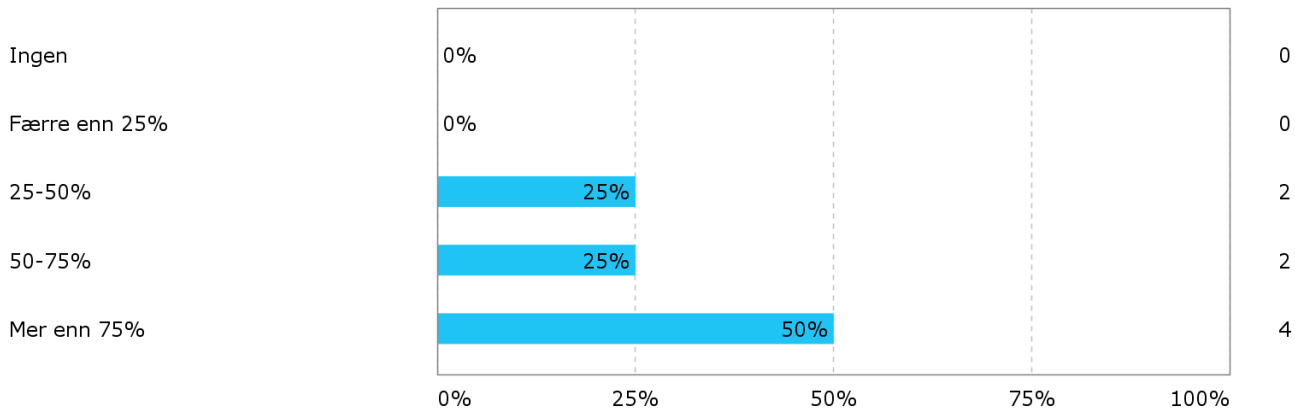
molekyl. Dette kan vera motiverande for å læra meir kvantemekanikk og kan gi nyttige resultat sålenge ein held seg til enkle system og ein blir gjort merksam på avgrensingar ved metodane.

Med vår nye studieplan burde matematikk- og fysikk-bakgrunnen vera god nok. Den nye planen med to emne i brukarmatematikk (MAT101 og MAT102) kan bli eit godt alternativ for bachelorstudiet i kjemi generelt og for KJEM140 spesielt.

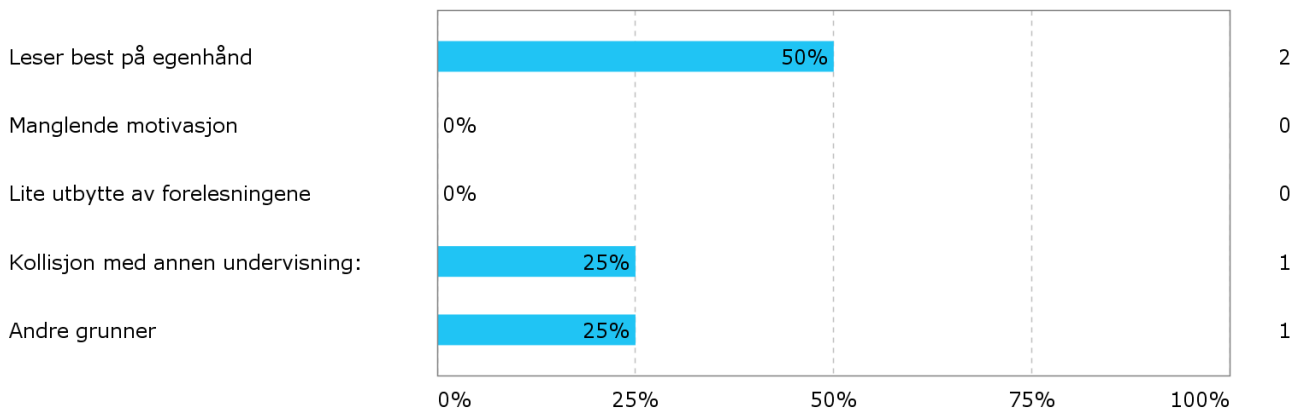
Det viktigaste tiltaket i år var å skifta til ei meir høveleg lærebok. I neste semester bør kollokviene få det største fokuset.

Emneevaluering

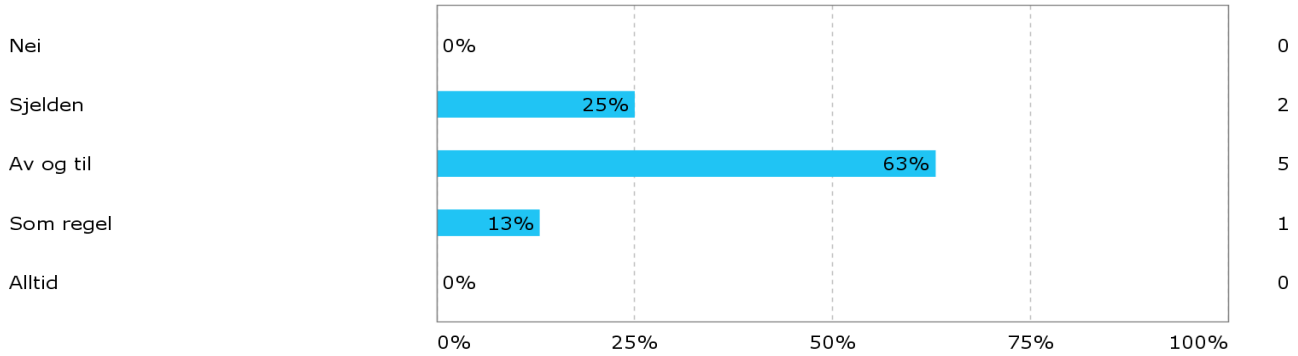
Hvor stor andel av forelesningene har du fulgt?



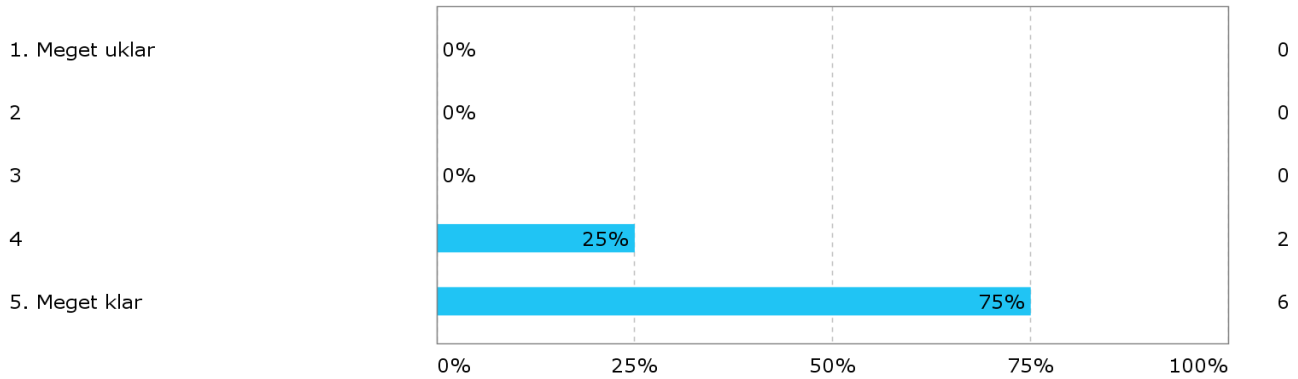
Hva var hovedårsaken til at du ikke deltok på flere forelesninger?



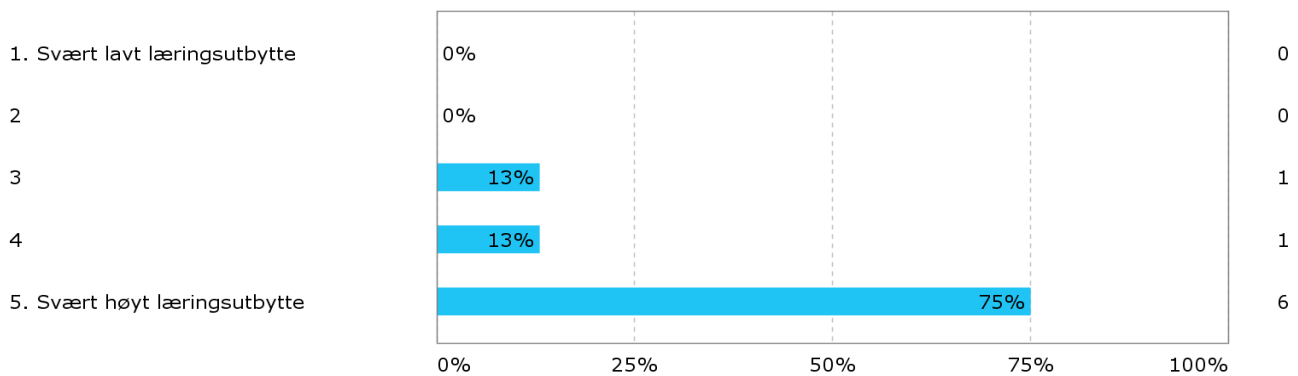
Har du forberedt deg til forelesningene?



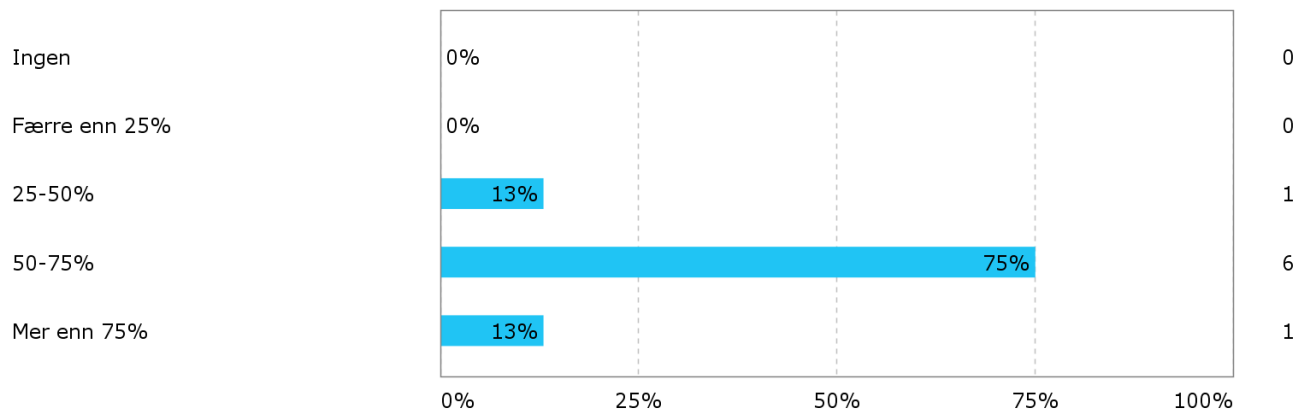
Klarhet i fremstillingen. 1 til 5, der 1 er meget uklar og 5 er meget klar.



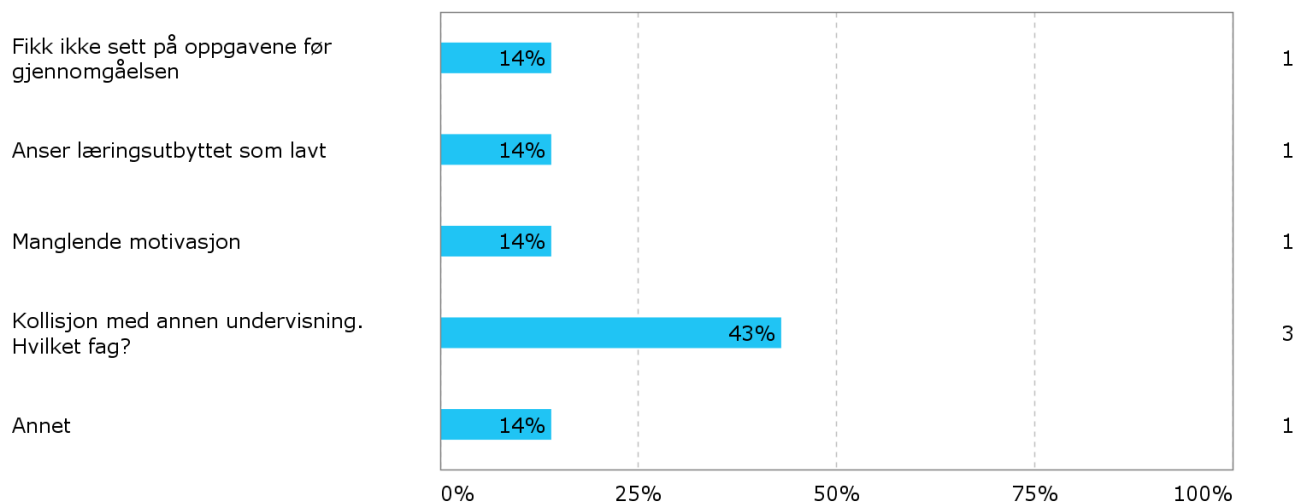
Hvordan har læringsutbyttet av forelesningene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



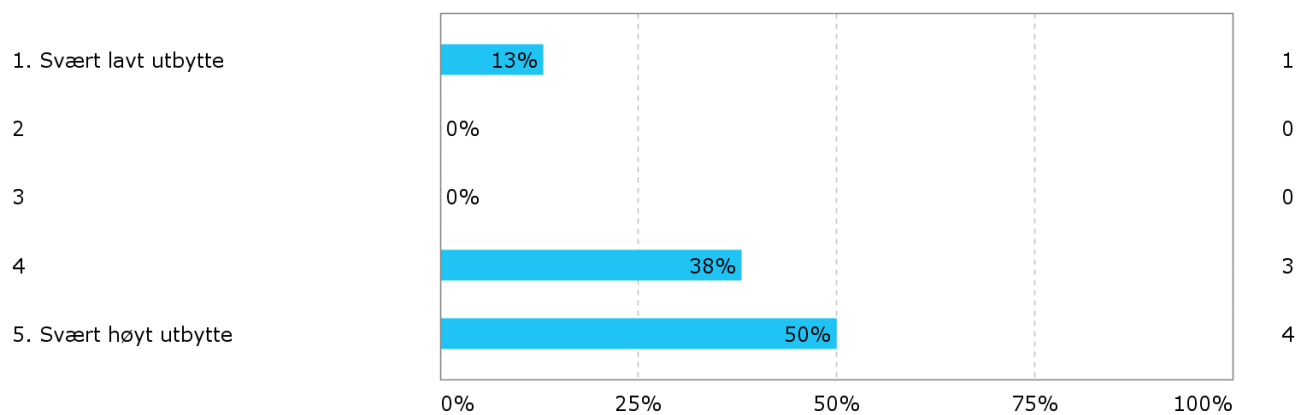
Hvor stor andel av regneøvelsene har du fulgt?



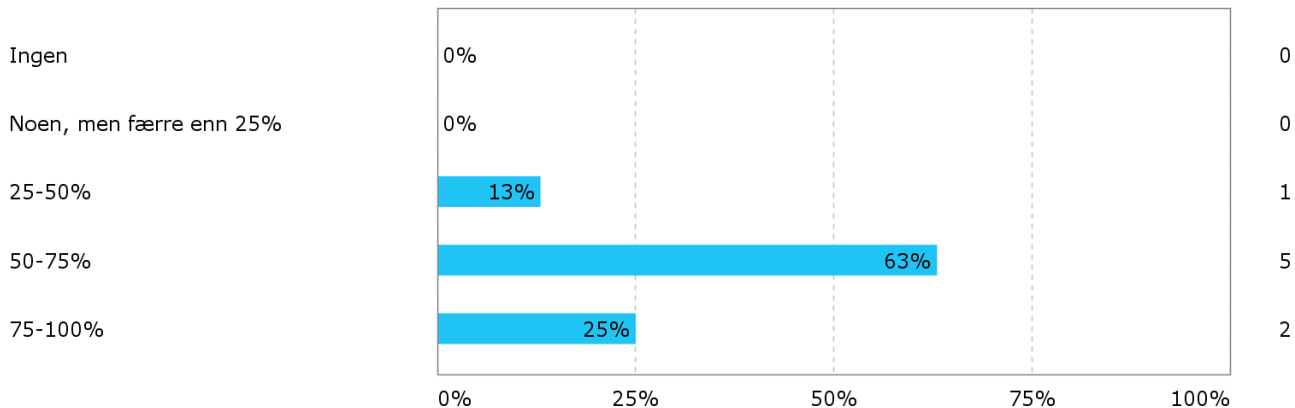
Hva var hovedårsaken til at du ikke deltok på (flere) regneøvelser?



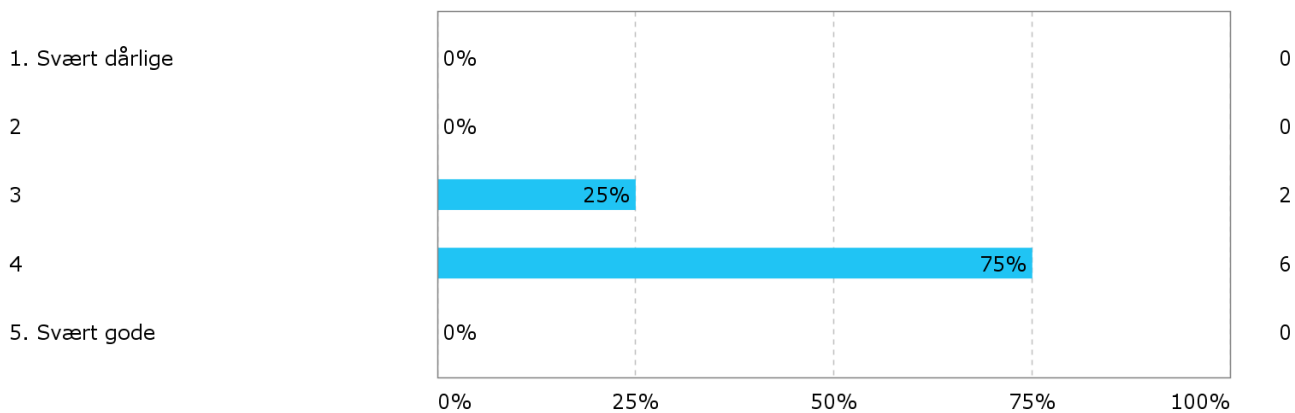
Hvordan har læringsutbyttet av regneøvelsene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt og 5 er svært høyt læringsutbytte.



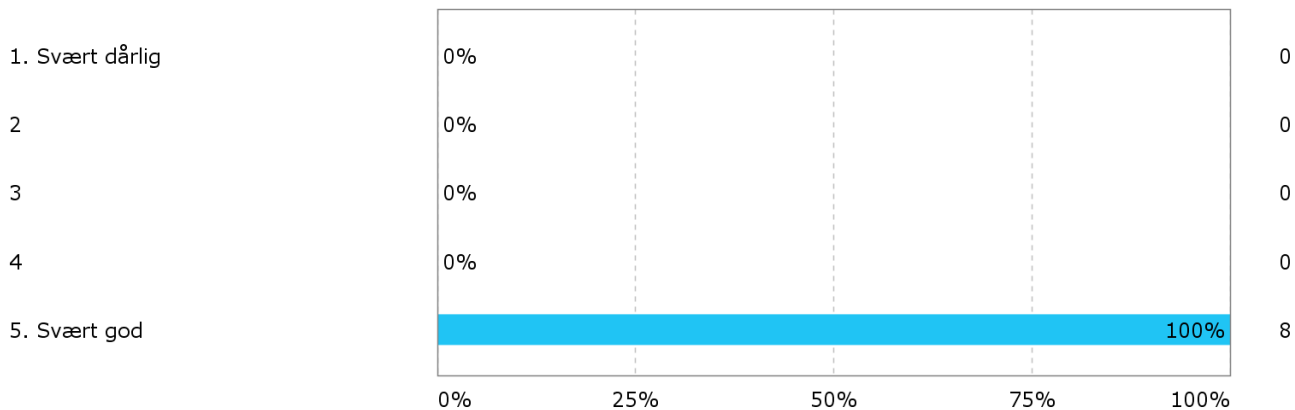
Hvor stor del av oppgavene har du gått gjennom på egenhånd?



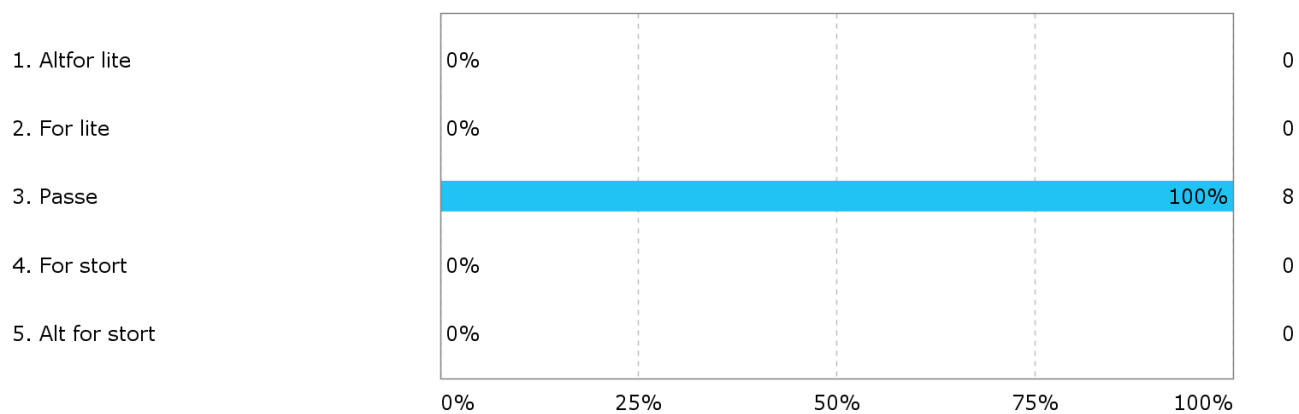
Hva synes du om læreboken? 1 til 5 der 1 er svært dårlige bøker og 5 er svært gode bøker.



Hvordan har kontakten med foreleser vært? 1 til 5, der 1 er svært dårlig kontakt og 5 er svært god kontakt.



Hvordan synes du omfanget av dette kurset har vært i forhold til andre kurs du har tatt ved Kjemisk institutt?



Har du tilstrekkelig faglig bakgrunn til å ha utbytte av undervisningen i Kjem140?

