

Evaluation report 2021 spring term

Course code: ENERGI102

Faglærers vurdering av gjennomføring/*lecturers assessment of implementation:*

Highly relevant course which was given for the first time at UiB which consequently has had some starting issues but generally the implementation was appropriate and sound.

Praktisk gjennomføring/*practical implementation*

online teaching, both lecture and exercises

Strykprosent og frafall/*failure rate and apostasy*

	Totalt	Kvinner	Menn
Antall kandidater (oppmeldt):	58	32	26
Antall møtt til eksamen:	57	31	26
Antall bestått (B):	56	30	26
Antall stryk (S):	0 0%	0 0%	0 0%
Antall avbrutt (A):	1	1	0
Gjennomsnittskarakter:	B	B	B

Karakterfordeling/*grade distribution*

Karakter	Antall	Kvinner	Menn
E	0	0	0
D	1	0	1
C	7	5	2
B	39	22	17
A	9	3	6

Studieinformasjon og dokumentasjon/*information of studies and documentation*

The course page needs an update and correction and translation into english, particularly due to course language, software to be implemented and topics to be covered/learned.

Tilgang til relevant litteratur/*access to relevant literature*

Was poor which clearly was due to the very short notice from the administration to actually hold this course. However, this will not be the case in next year's course.

Faglærers vurdering av rammevilkårene/lecturers assessment of frame terms

Lokaler og undervisningsutstyr/locals and teaching equipment

Especially due to online teaching a good collaborative whiteboard tool (www.whiteboard.fi) was tested and implemented, also in the breakout rooms. This online tool should be established in the paid scheme next time, possibly even throughout the entire UiB system. Experiences were rather positive. Zoom/Teams for lecturing and exercises worked ok with the known limited technical features included.

Andre forhold/other conditions

Students should be formally told to have the camera on during teaching and in particular when placing questions. This is more fair to the teachers and comes much closer to classical teaching conditions which still is clearly seen as the better way of lecturing. "Camera on or leave the course" from the second lesson on makes a better learning atmosphere also for the students – at least as long as technical basics and bandwidth work well. Here no major issues are to be reported.

Faglærers kommentar til student-evalueringen(e)/lecturers comments to student evaluation

Metode – gjennomføring/method – implementation

Most issues arising during the lecture were due to the limited time available for a sound and appropriate preparation of both lecture and exercises. ENERGI102 was to be designed completely new from scratch and has never been held at the chemistry department or anywhere else at UiB at all.

The formal "GO" for this novel lecture in a rather new field of research was just 5 weeks ahead of the course starting point which was not sufficient. Consequently the quality was not always according to the otherwise high standards of teaching and didactics. However, this will be no issue in the next year.

Oppsummering av innspill/summary of input

Most issues arising during the lecture could be solved

Ev. underveistiltak/eventual underway measures

--

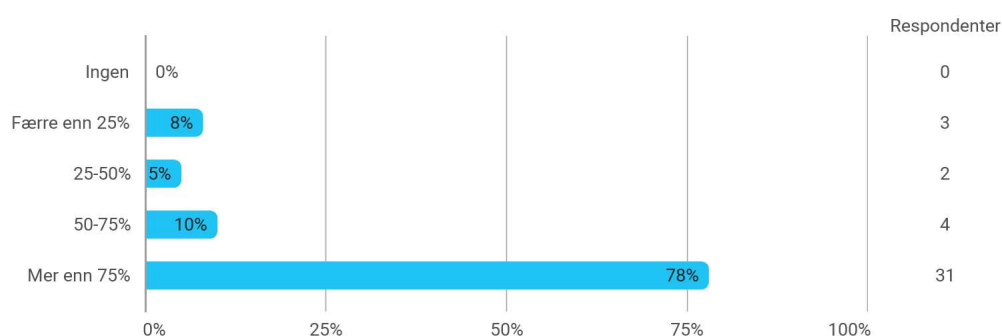
Faglærers samlede vurdering, inkl. forslag til forbedringstiltak/lecturers overall assessment, including suggestions for improvement measures

The course design, the topics of LCA to be taught, the given competence requirements to be met by the student (Mål og innhald og Læringsutbyte) and the ECTS to be earned have not at all been discussed with the staff actually teaching this topic which was perceived to be not appropriate at all. This fact did not exactly increase the quality of the teaching for the students either.

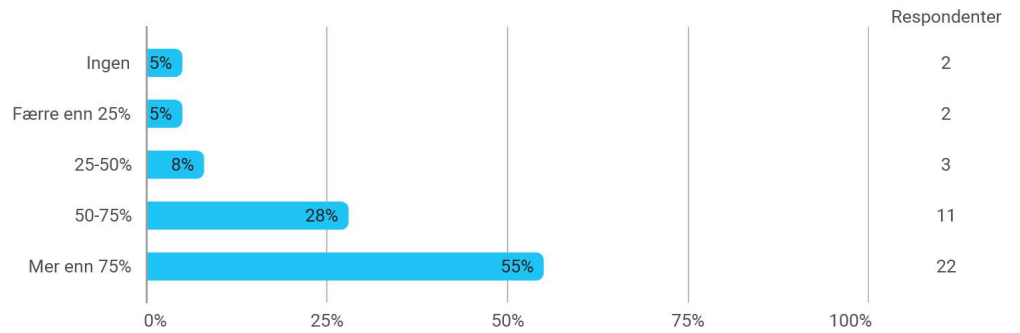
The amount of content to be transferred in a sustainable, didactic lecture appropriate for 10 ECTS is also perceived to be placed too early i.e. at this very early stage of a master's program. This is even more so at the complex and rapidly developing topic of life cycle assessment, LCA.

One suggestion as to partially overcome this issue would be to divide the course into two, theory and exercises, and increasing the respective ECTS' bearing it. An ideal starting point could be in the 5th or 6th semester of a master's program. Timewise a certain scientific maturity and ability to oversee concepts as a whole will be advantageous for the students and largely increase the læringsutbyte.

Hvor stor andel av forelesningene (onsdag) har du fulgt?

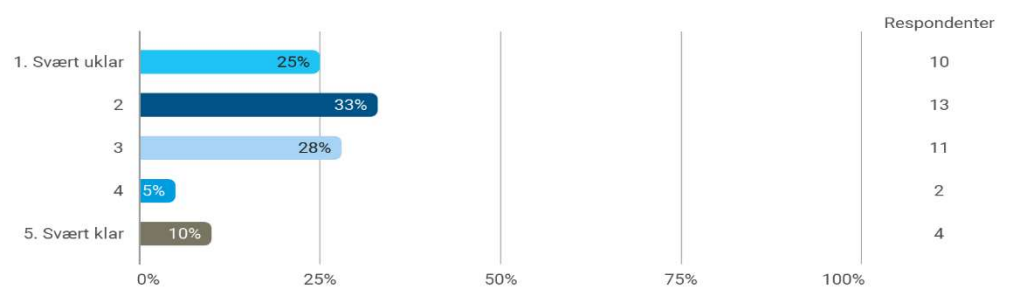


Hvor stor andel av undervisningen (torsdag) har du fulgt?

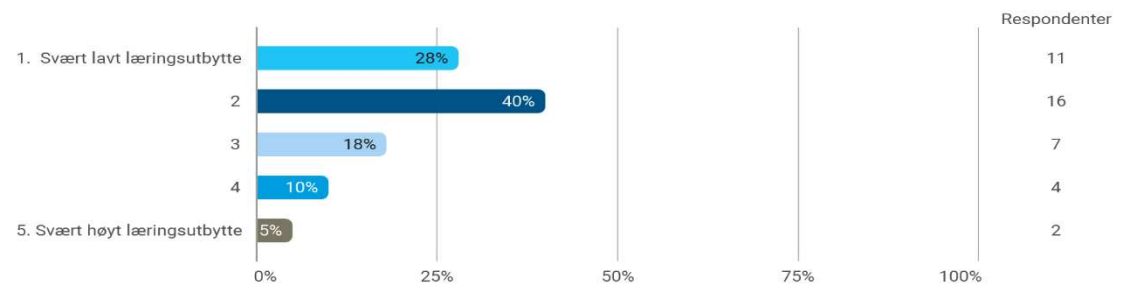


Mike Kleinert

Forelesers klarhet i fremstillingen.

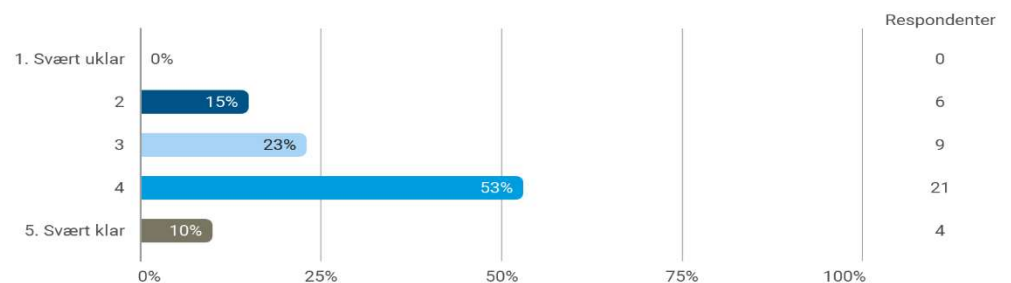


Hvordan var læringsutbyttet av forelesningene?

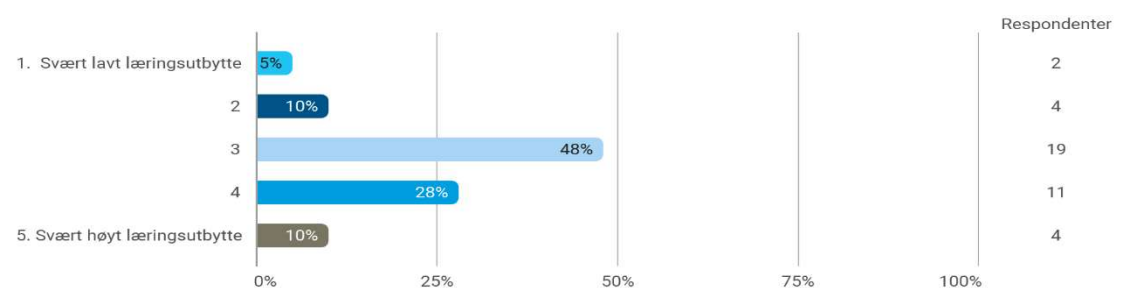


Camilla Løhre

Forelesers klarhet i fremstillingen.

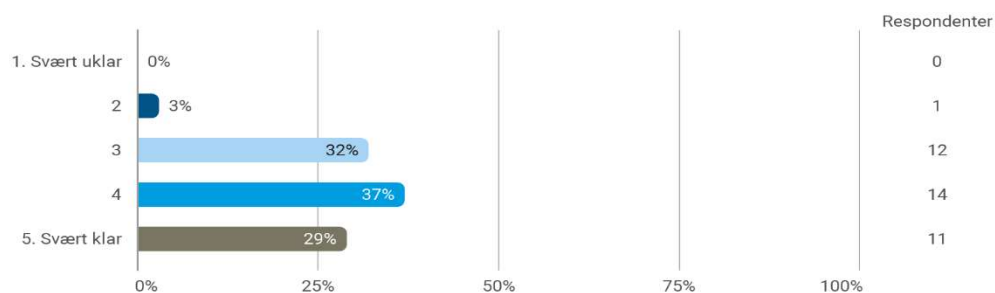


Hvordan var læringsutbyttet av forelesningene?

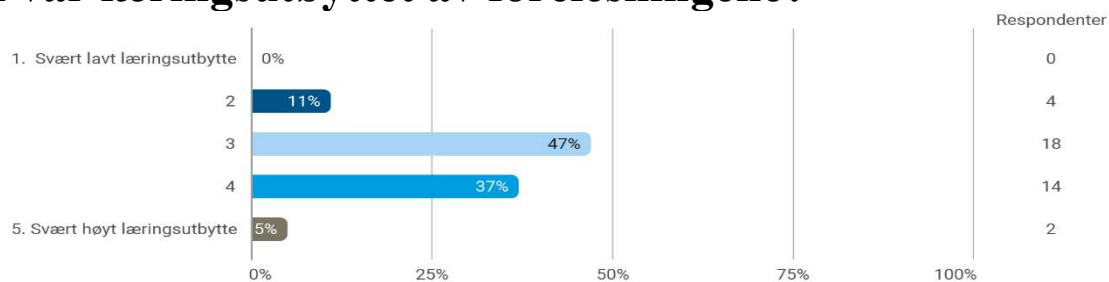


Ann-Kathrin Briem

Forelesers klarhet i fremstillingen

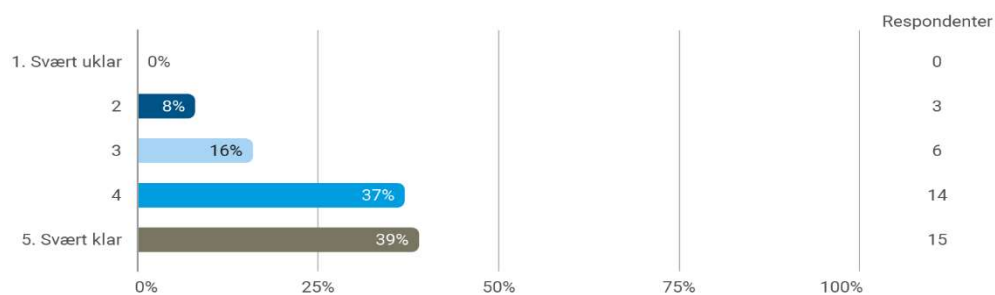


Hvordan var læringsutbyttet av forelesningene?

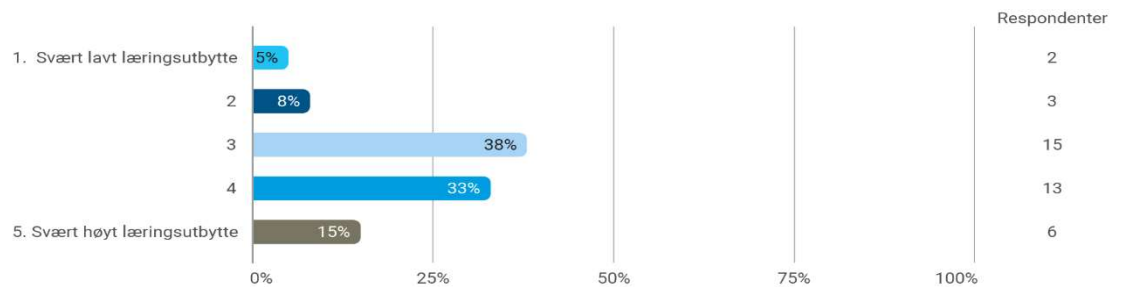


Hans Jakob Walnum

Forelesers klarhet i fremstillingen.

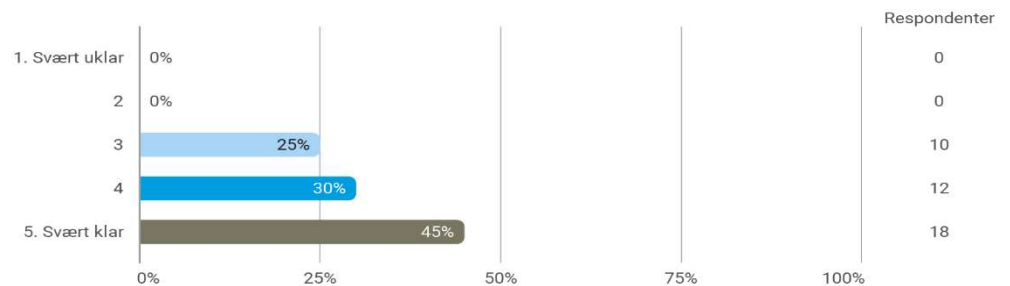


Hvordan var læringsutbyttet av forelesningene?

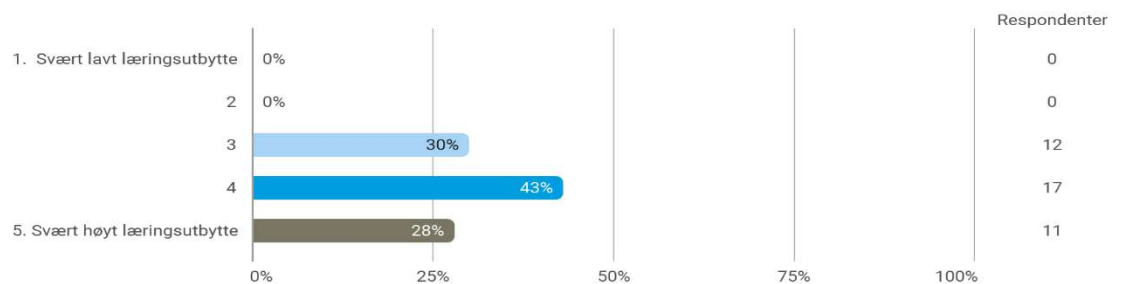


Pia Lemberger

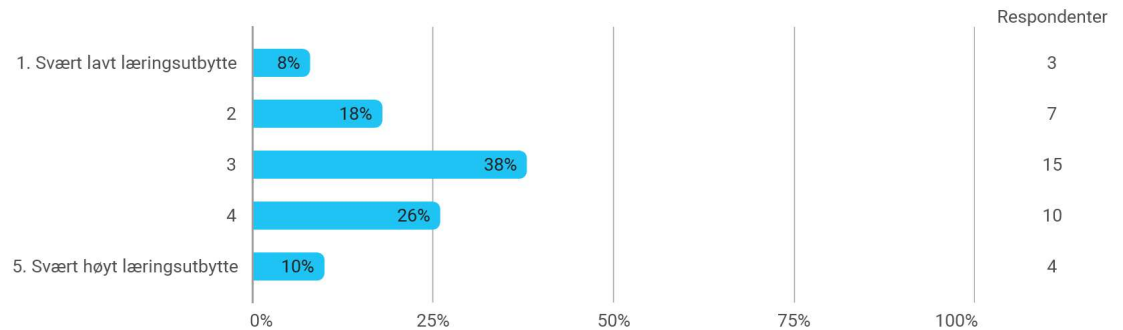
Forelesers klarhet i fremstillingen



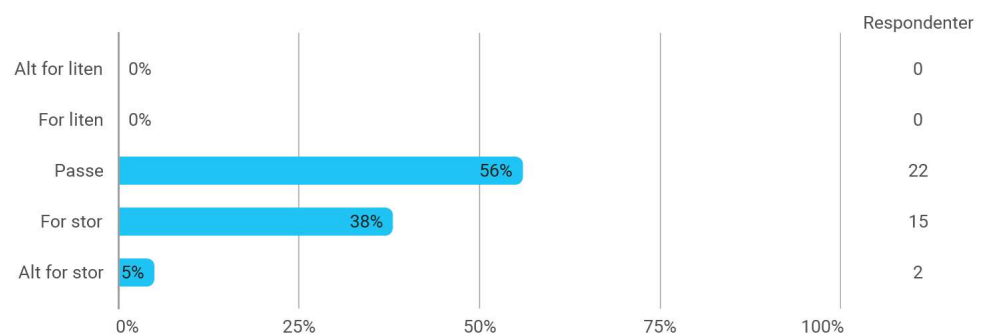
Hvordan var læringsutbyttet av forelesningene?



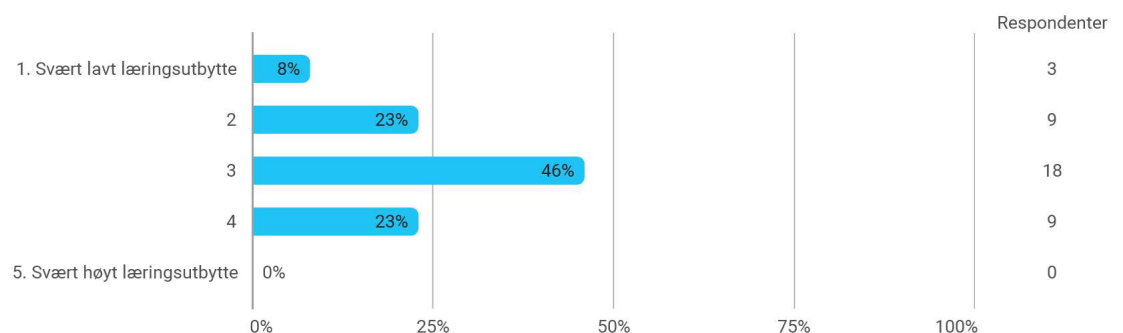
**Hvordan har læringsutbyttet av leksene/homework vært?
1 til 5, der 1 er svært lavt og 5 er svært høyt
læringsutbytte.**



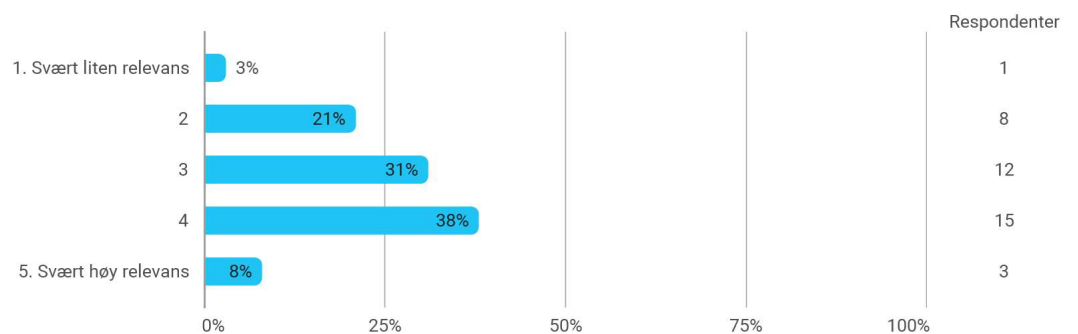
Hvordan var arbeidsmengden av leksene/homework?



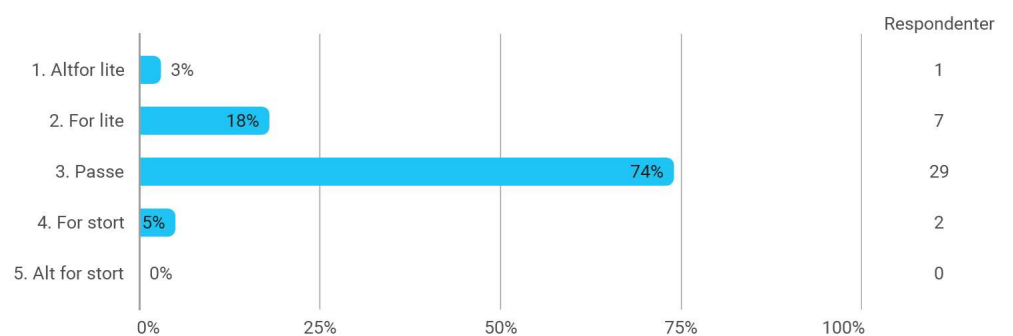
**Hvordan har læringsutbyttet av semesteroppgaven vært?
1 til 5, der 1 er svært lavt og 5 er svært høyt
læringsutbytte.**



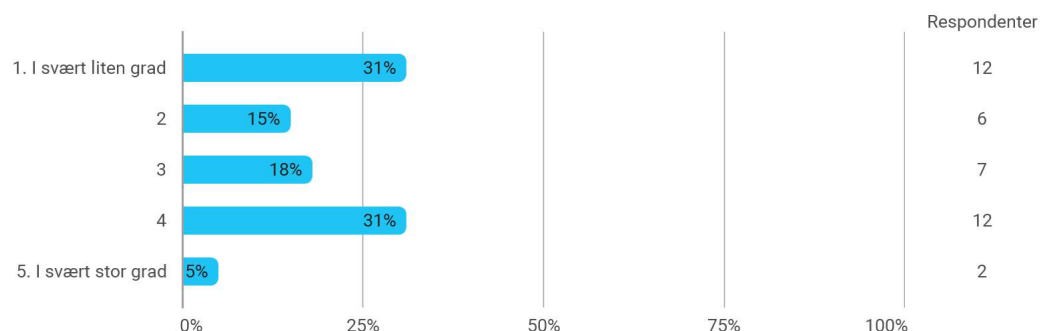
Hva synes du om relevansen av semesteroppgaven? 1 til 5, der 1 er svært liten relevans og 5 er svært høy relevans



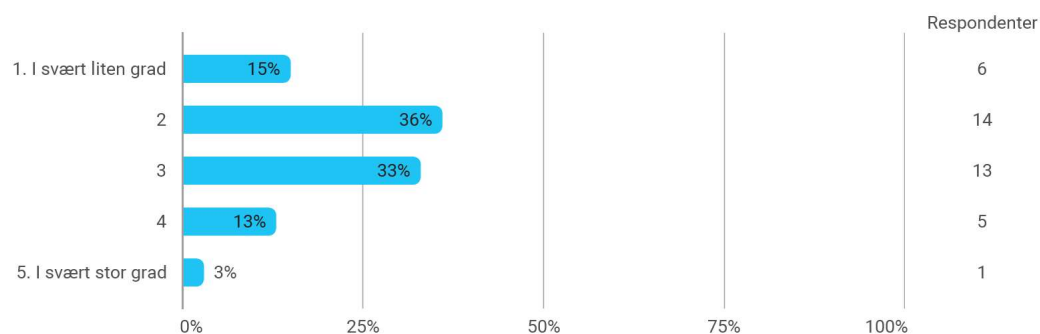
Hvordan synes du omfanget av semesteroppgaven har vært?



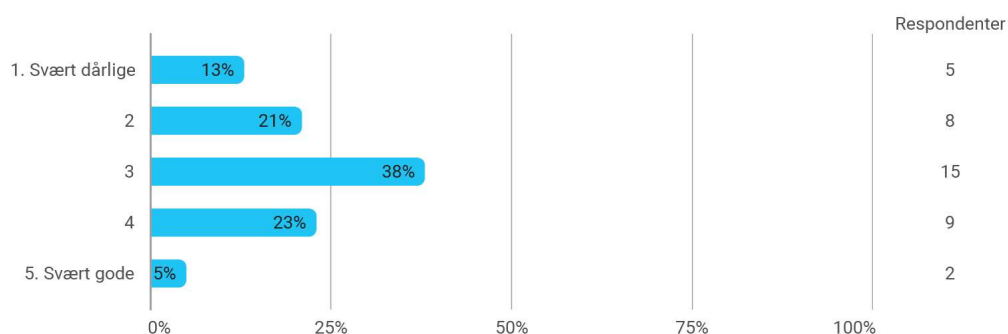
Økte bruken av den tilgjengelige programvaren forståelsen av temaene du jobbet med? Svar 1 til 5, der 1 er i svært liten grad og 5 er i svært stor grad.1.



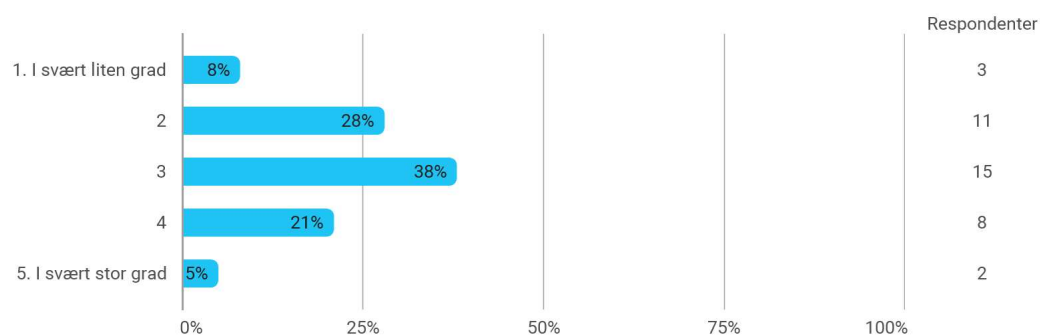
Fikk du god nok opplæring i bruken av denne programvaren? Svar 1 til 5, der 1 er i svært liten grad og 5 er i svært stor grad.



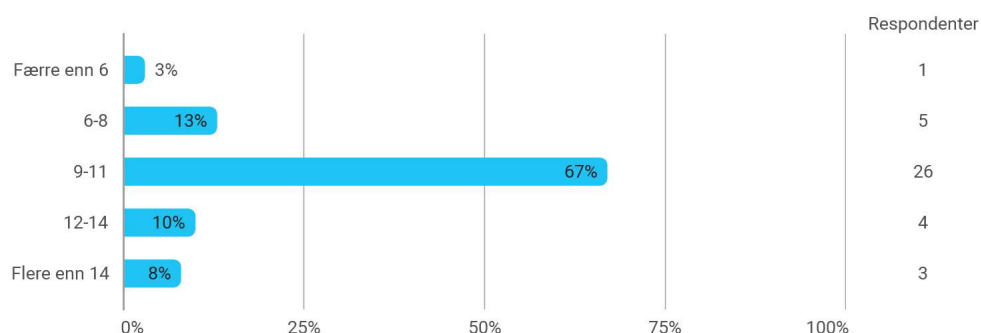
Hva syns du om lærematerialet som ble brukt på kurset? 1 til 5 der 1 er svært dårlig og 5 er svært godt.



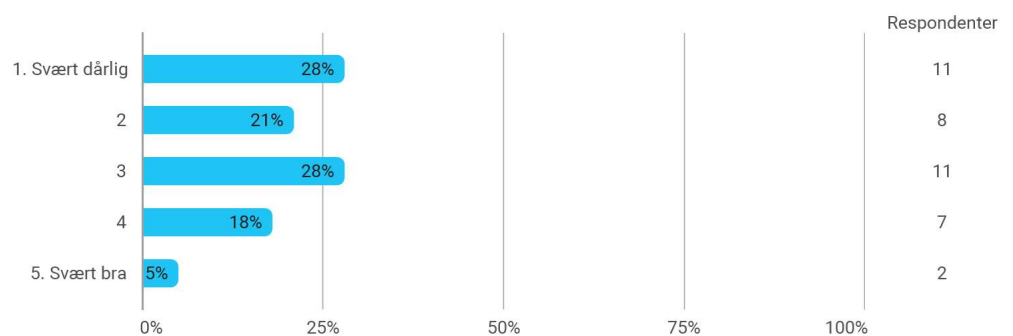
I hvor stor grad har du nådd disse læringsmålene? Svar fra 1 til 5, der 1 er i svært liten grad og 5 er i svært stor grad.



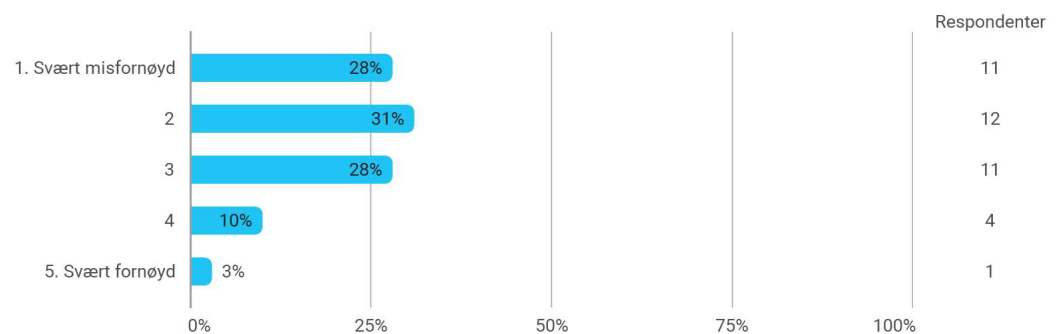
10 studiepoeng skal i snitt tilsvare ca. 13t arbeid (organisert undervisn. + egenaktivitet) pr. uke. Hvor mange studiepoeng mener du emnet ENERGI102 tilsvarer?



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



Hvor fornøyd har du vært med informasjonen gitt før og underveis i kurset? Svar 1 til 5, der 1 er svært misfornøyd og 5 er svært fornøyd.



Emnekode

GEOF110

Navn på emneansvarlig

Helge Drange

Organisering: Hvordan fungerte organiseringen av emnet våren 2020? Hvordan var det sammenlignet med forrige gang emnet gikk/tidligere år? Hvilke endringer fra forrige gang emnet ble undervist fungerte? Var det utfordringer? Er det planer, eller idéer om å endre det til neste år?

Organisering: 2x2 timer forelesning hver uke, 1x2 timer regneøvelse hver uke. Forelesning og regneøvelse foregikk fysisk så langt dette var mulig (pga. COVID), ellers digitalt (zoom). Forelesning ble gitt av emneansvarlig; regneøvelse av stipendiat.

Sammenlignet med vår 2019: Tilsvarende opplegg, men noe forskjell mellom fysisk og digital undervisning/regneøvelse basert på COVID-status.

Endringer med vår 2019: Mer programmering/bruk av Python/matlab i regneøvelser. Mindre tid til bruk av roterende tank grunnet mer undervisning på zoom.

Utfordringer: Særdeles vanskelig å få studentene til å verbalt kommunisere; dette gjalt både på fysisk forelesning/regneøvelse og på zoom. Dette kan være tilfeldig, men det kan også være en trend at studentene ikke utfordres til verbal kommunikasjon de første semestrene på Universitetet (evt. før de kommer til Universitetet). Verbal kommunikasjon må forbedres; dels fordi dette er viktig, nyttig og engasjerende; dels for å forberede studentene til muntlig eksamen/presentasjoner/etc.

Vurderte endringer: Gi nye og allerede eksisterende opptak av teorigjennomgang som 'hjemmelekse'; og bruke undervisningstimene mer som diskusjon/samtale om teori/oppgaveløsninger/etc. Utfordringen blir å motivere flest mulig til å stille forberedt til undervisningstimene for i størst mulig grad å unngå en grunne som forbereder seg og en gruppe som tror de kan gjennomføre emnet med liten arbeidsinnsats.

Innhold: Hvordan ble oppbyggingen av emnet mottatt; Materiell og logisk oppbygging. Hvordan var det sammenlignet med året før/tidligere år? Er det overlapp med andre emner? Er det planer om å endre oppbygging, innhold eller pensum til neste år?

Mottagelse: Generelt god mottagelse av de som møtte til forelesning/regneøvelser (typisk 16-18 studenter av i alt 22 studenter som tok eksamen). Et kompendium er laget for å hjelpe studentene (https://folk.uib.no/ngfhd/Teaching/Div/geof110_v2021.pdf); dette fungerer godt.

Overlapp: I liten grad.

Se ellers kommentarer i første svarboks.

Arbeids- og undervisningsformer: Hvordan var balansen/sammenhengen mellom forelesninger og praktisk undervisning som for eksempel laboratorium, feltarbeid, tokt, øvinger m.m? Er det noen særskilte merknader til de praktiske øvingene? Er det innovative planer når det gjelder å styrke studentaktiv læring; Økt aktivisering av studentene, involvere dem i forelesninger og i hele emnet? Generiske ferdigheter?

Nye programmeringsoppgaver inkluderes årvisst i emnet; øvelsene gir en god bakgrunn for kommende emner/masteroppgave.

(Enda) Mer fokus på diskusjon/interaksjon i undervisningen. Ikke bruk av ikke-verbale verktøy som Kahoot! etc.

Sikre tid til gjennomføring av rundt 10 eksperimenter med et roterende bord.

Eksamen: Hvordan fungerte eksamen i år? Var det endringer fra forrige eksamen? Er det planer om å introdusere formativ vurdering? (Deler av eksamen blir basert på eksempelvis rapport(er)/presentasjon(er), midtveiseksamen(er)).

Hjemmeeksamen som midtveiseksamen og hovedeksamen (som for 2019; teller hhv 20 og 80 prosen t av sluttkarakter).

Eksamensgjennomføringen gikk greitt.

Hvordan fungerer sammenhengen mellom læringsutbytte, arbeids-og undervisningsformer og eksamen? Er det planer om endringer her?

God sammenheng, ingen planer om endring.

Endringer: Er det planlagt endringer som krever godkjenning av programstyret som eksempelvis oppbygging av emnet, læringsutbytte, obligatorisk aktivitet, eller vurderingsform(er)?

Nei.

Hvordan ble undervisningen endret etter at universitetet stengte? Hva fungerte/fungerte ikke med online undervisning?

Små endringer; digital og fysisk undervisning kan gjerne brukes om hverandre, men det er uheldig/leit å ikke møte studentene over lengre tid.

Andre kommentarer?

Setting av sluttkarakter i Inspera basert på midtveis- og slutteksamen bør diskuteres/gjennomgås; det kan være uheldig å automatisere dette i for stor grad. Eksempelvis hvordan (automatisk) sette endelig karakter for en student som får A til midtveiseksamen og C til hovedeksamen når midtveiseksamen teller 20 prosent?

3-årig emneevaluering: GEOV101

Emne: GEOV101

Semester og år for gjennomført emneevaluering: Haust 2021

Navn på emneansvarlig(e): Berit Oline Hjelstuen

GEOV101 har sidan Haust 2019 vore undervist 1. semester på BSc-graden slik at våre nye BSc-studentar blir kjent med faget dei skal studere allereie frå første semester. Studentene synes, ut frå studentattendemeldingene vi har fått, at denne flyttinga har vore bra. Tidligere gjekk GEOV101 parallelt med GEOV102 i 2. semester, noko som førte til «logistiske» utfordringer med at stoff måtte være gjennomgått i GEOV101 før vidare læring kunne bli gjort i GEOV102. Studentane får no meire ro til å sette seg inn i og lære terminologi og begreper om Jorda si oppbygging og prosesser før ein går vidare på mere avanserte emner i 2. semester.

Undervisninga i GEOV101 har gjennom mange år (sidan før 2011 då nåværande undervisere tok over undervisninga i GEOV101) fulgt same mal, med 2x2 t forelesningar i veka og 1x2 t seminar i veka. Med ynsket om implementering av meire studentaktive læringformer har vi i forelesningstimane forsøkt leggje inn aktivitetar (quiz, små oppgåver etc) som bryt opp undervisninga. I seminartimene har vi ulike innleveringsoppgåver (quiz, langsvarsoppgåver, tankekart). Utviklinga av seminara har basert seg på studentevalueringar som vert gjennomført etter endt undervisning kvart år. Haust 2021 la vi inn eitt nytt element i seminarene – enkel modellering i Python. Dette er tenkt å være seminarar der ein anvend læring som studentene blir introdusert for i det obligatoriske emnet INF100. Vi vil videreføre dette også haust 2022, men med enkelte modifikasjonar basert på studentattendemeldingane nå i høst. Ei av utfordringane med GEOV101 og implementering av studentaktiv læring er at det er mange studentar i emnet der ein delevis må avpasse undervisninga til tilgjengelege lærerressurar og romkapasitet.

Som nemnd over vert det gjennomført studentevaluering etter endt undervisning kvart år. Desse evalueringane vert forsøkt gjennomført i forelesningstimene og/eller seminartimene slik at svarprosenten er rimeleg høg. Studentevalueringane er nytta til å justere emneinnhald. I tillegg til faste vitenskaplege ansatte, som i hovedsak har ansvaret for forelesningsrekka, har vi med PhD-er/assistenter som har hovedansvaret for seminarserien. Vi forsøker å halde oppsummeringsmøter med assistentane etter endt undervisning for å få attendemelding på kva som eventuelt kan betrast til neste gong emnet skal gå. Det er og tett kontakt gjennom semesteret mellom alle som underviser på emnet for å foreta eventuelle justeringer.

Emnet har skriftleg skuleeksamen som tel 100% av karakteren. Det er mellom 5 og 8 studenter som stryk på emnet ved ordinær eksamen. Siden vi ofte har >80 studenter opp til eksamen meiner vi at strykprosenten er låg.

Vi har eit kontinuerleg blick på samsvar mellom læringsutbyttebeskrivingar og undervisnings-, lærings- og vurderingsformer. Framover vil dette og være viktig med hensyn på det arbeidet som vert gjort i samband med SFU iEarth. Hausten 2022 skal og 2-sensor-ordninga innførast og i samband med dette vil det og vere naudsynt å vurdere læringsutbyttebeskrivingar og lærings- og vurderingsformer i emnet. Instituttet har nyleg hatt ei revidering av våre BSc-programtekster (hausten 2021) slik at innhaldet i GEOV101 er i samsvar med dei fastsatte målene for programmet.

Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

Emnerapport 2021 høst

Emnekode: KJEM110

Faglærers vurdering av gjennomføring

Praktisk gjennomføring

Forelesninger gjennomført så normalt som mulig. Forelesningen strømmes og tas opp. I starten av semesteret var det begrensninger på hvem som kunne møte. Noen endringer i labkurs for å kunne opprettholde avstand. På grunn av kapasitetsbegrensninger (Covid-relatert) tar labkurset lenger tid enn normalt. Det er problematisk med tanke på å få godkjent labrapportene før endelig eksamen. Avsluttende skoleeksamen digital i Inspira. Midtsemestereksamen gjennomført som digital hjemmeeksamen.

Strykprosent og frafall

7 %

Karakterfordeling

A 4 %

B 28 %

C 35 %

D 20 %

E 13 %

Studieinformasjon og dokumentasjon

4 timer ukentlig forelesning + 5 labøvelser á 6 timer. Rapport er obligatorisk, ditto med én innleveringsoppgave. Midtsemestereksamen teller 20 %. De to siste labrapportene teller 10 % hver.

Tilgang til relevant litteratur

Lærebok kjøpes på Akademika. Labheftet legges ut på MittUiB.

Faglærers vurdering av rammevilkårene

Lokaler og undervisningsutstyr

Ingen endringer fra tidligere år. Det hadde vært greit med bedre kamera i auditoriet. Én av fire tavler var i ustand under hele semesteret.

Andre forhold

Intet å bemerke

Faglærers kommentar til student-evalueringen(e)

Metode – gjennomføring

Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

Gjort på samme måte som alltid med utsendelse til studentene, og svarprosenten er som vanlig lav.

Oppsummering av innspill

Studentene er fornøyde, men synes de jobber mye med labrapportene.

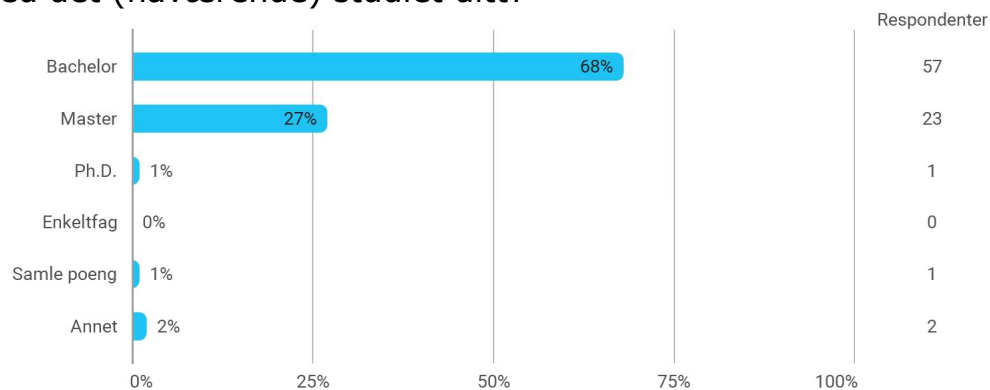
Ev. underveistiltak

Ingen

Faglærers samlede vurdering, inkl. forslag til forbedringstiltak

Kurset har funnet sin form. Bedre kamera, samt muligheten for å skrive på skjerm rettvendt mot salen hadde gjort seg. HVL har hatt dette siden de åpnet på Kronstad.

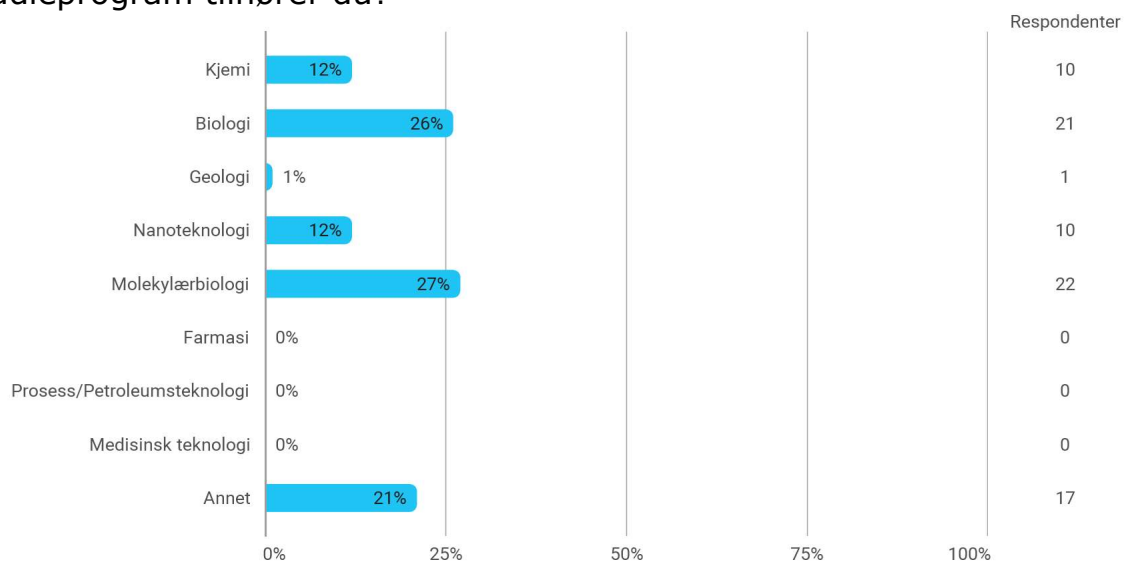
Hva er formålet med det (nåværende) studiet ditt?



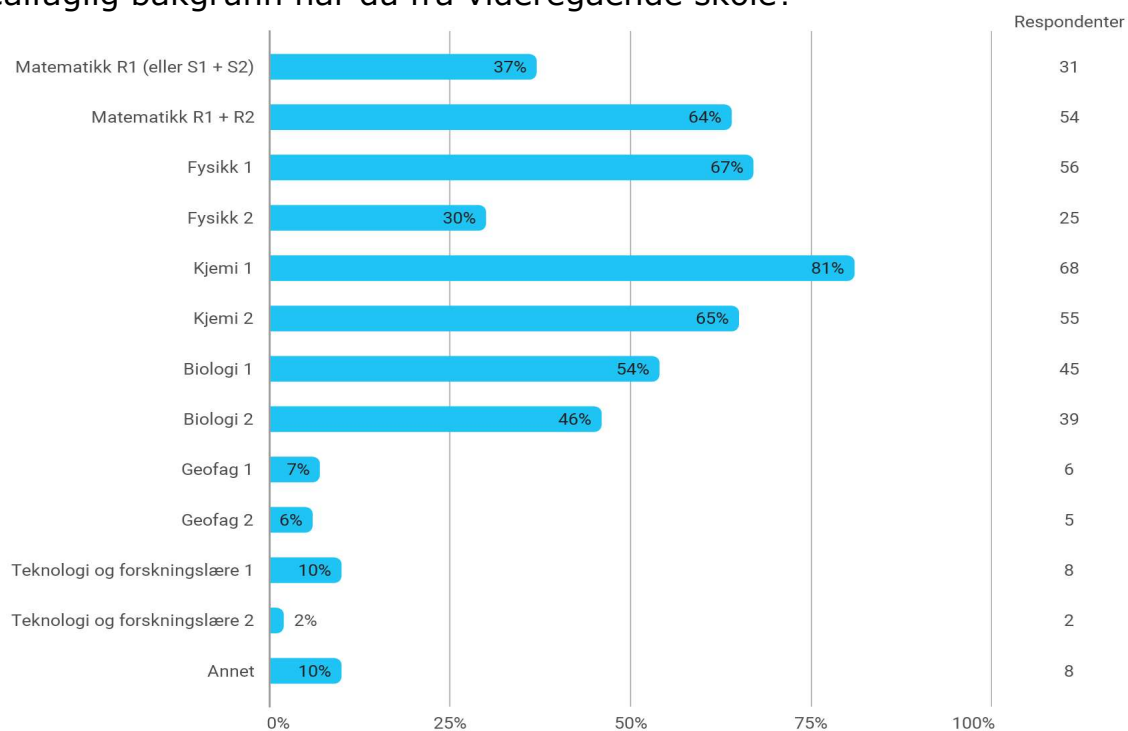
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

Hvilket studieprogram tilhører du?



Hvilken realfaglig bakgrunn har du fra videregående skole?



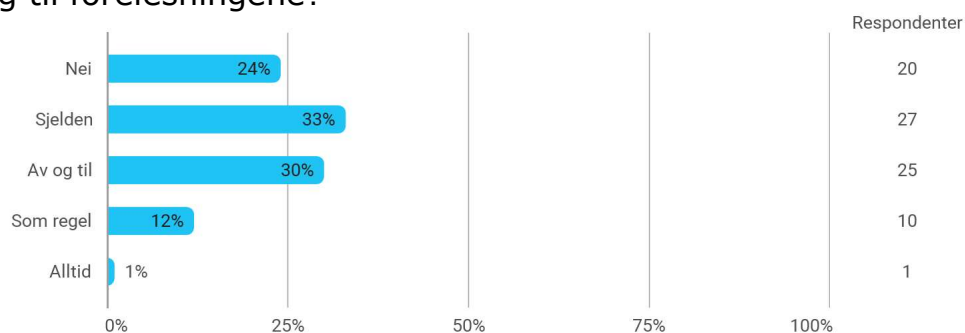
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

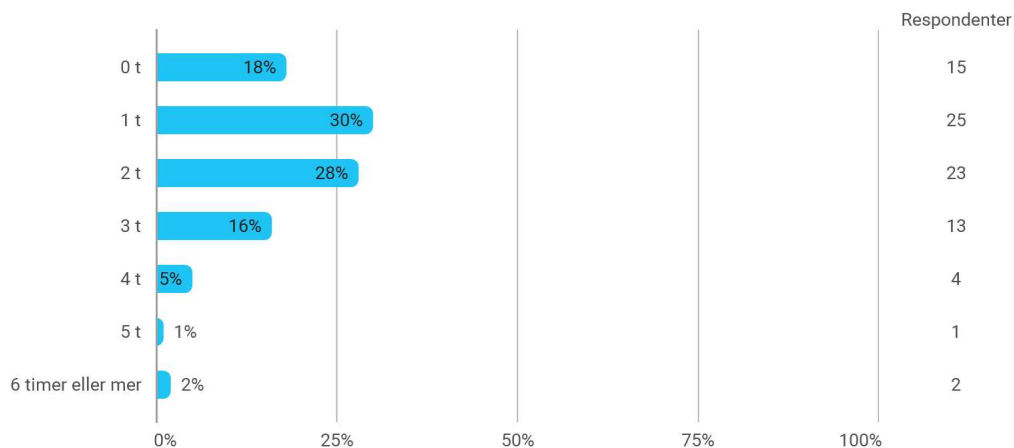
Hvilken realfaglig bakgrunn har du fra videregående skole? - Annet

- IT 1 og 2
- IB (HL Chemistry, HL Physics, SLAA mathematics)
- IT 1+2
- Rettslære 1 og 2
- Matematikk X
- it
- IT1
- IT 2

Har du forberedt deg til forelesningene?



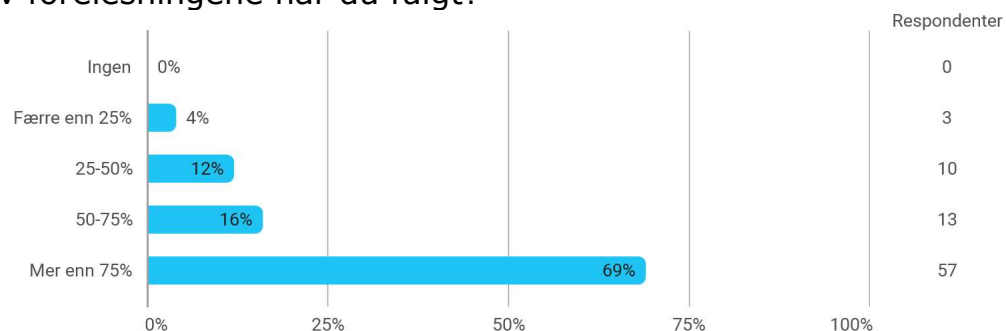
Hvor mange timer har du brukt til forberedelser og etterarbeid i tilknytning til hver forelesning?



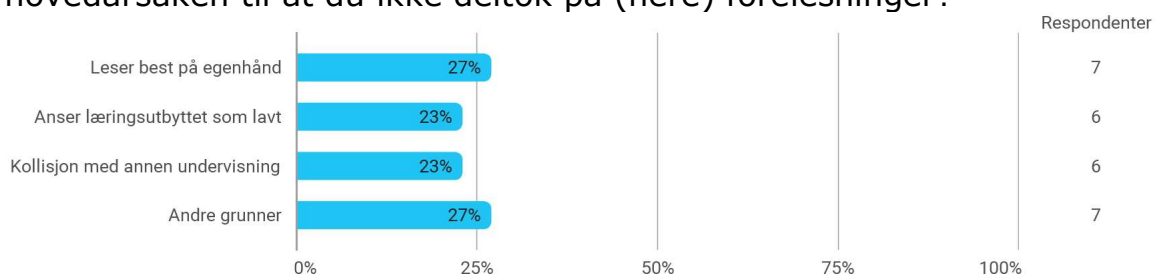
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

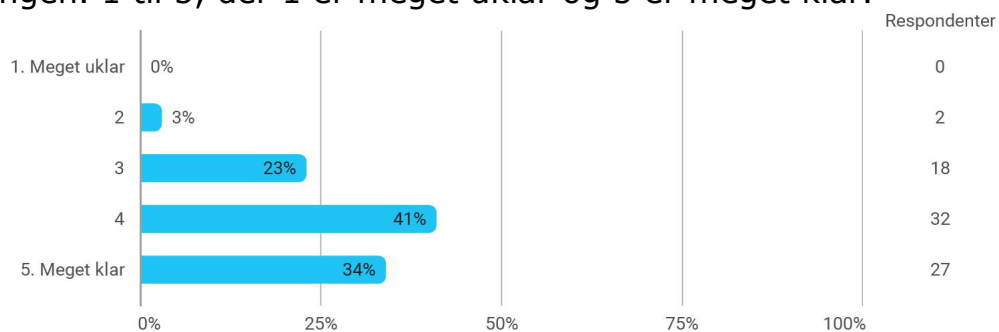
Hvor stor andel av forelesningene har du fulgt?



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



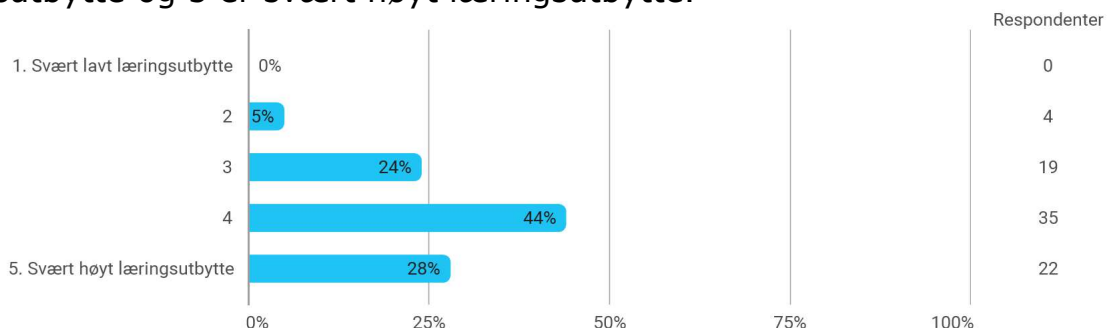
Klarhet i fremstillingen. 1 til 5, der 1 er meget uklar og 5 er meget klar.



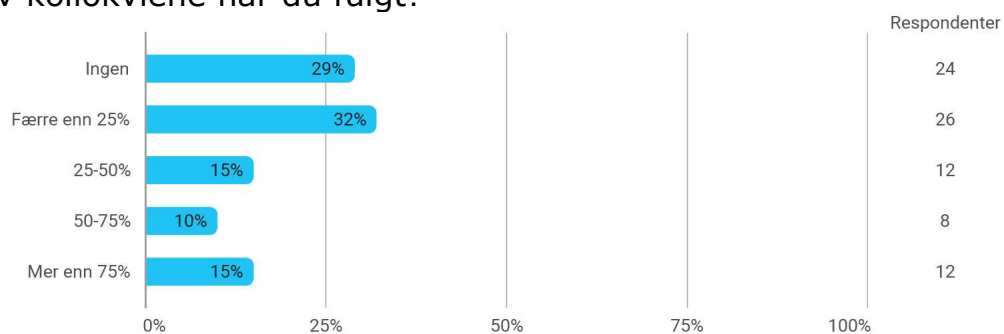
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

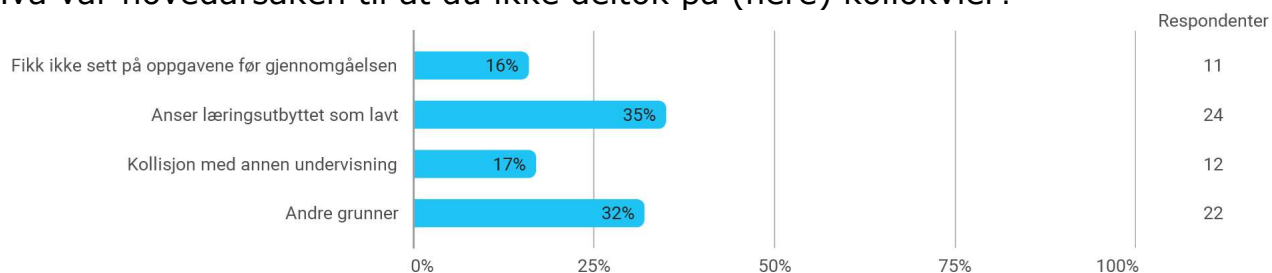
Hvordan har læringsutbyttet av forelesningene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



Hvor stor andel av kollokviene har du fulgt?



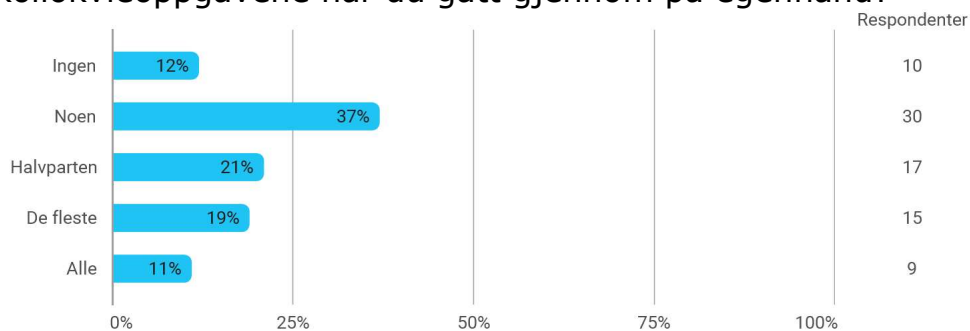
Hva var hovedårsaken til at du ikke deltok på (flere) kollokvier?



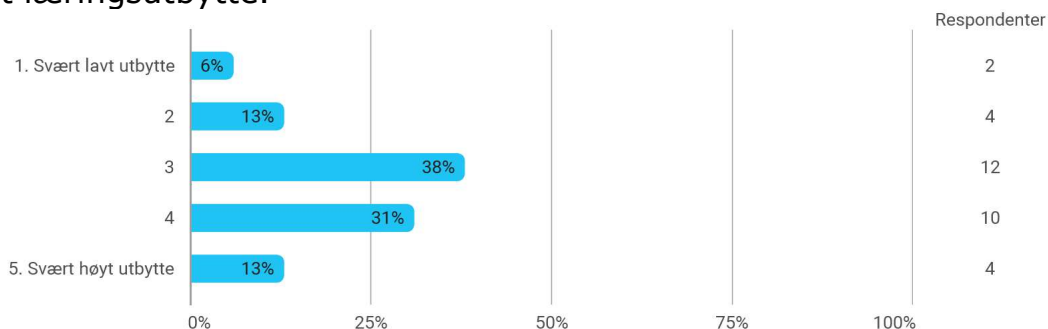
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

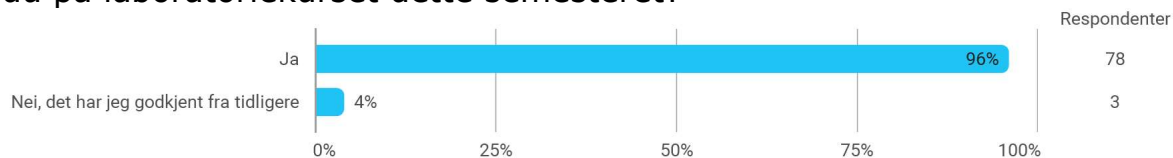
Hvor stor andel av kollokvieoppgavene har du gått gjennom på egenhånd?



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



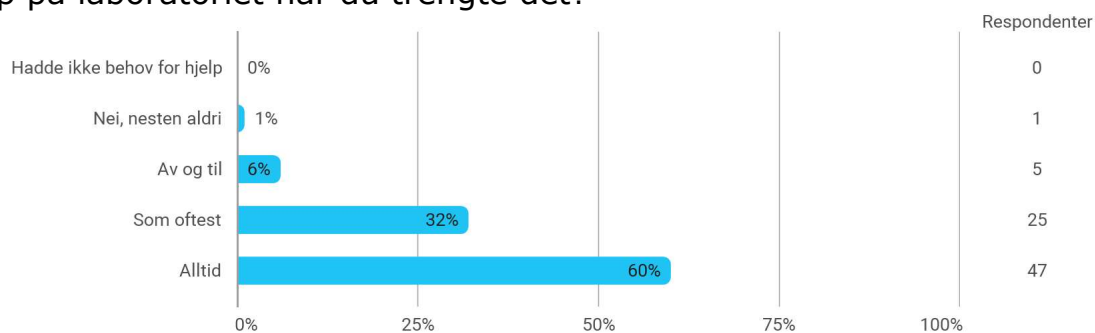
Deltok du på laboratoriekurset dette semesteret?



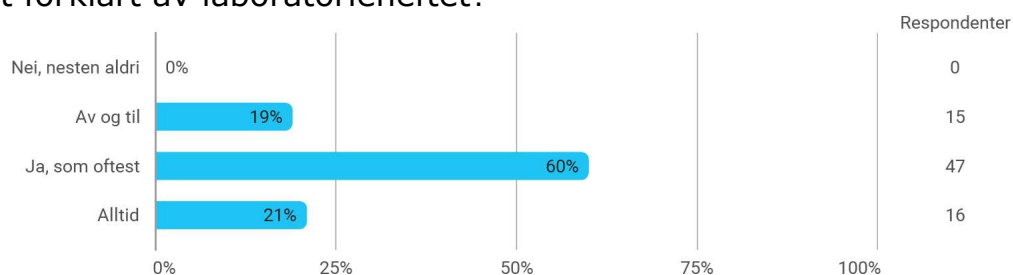
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

Fikk du hjelp på laboratoriet når du trengte det?

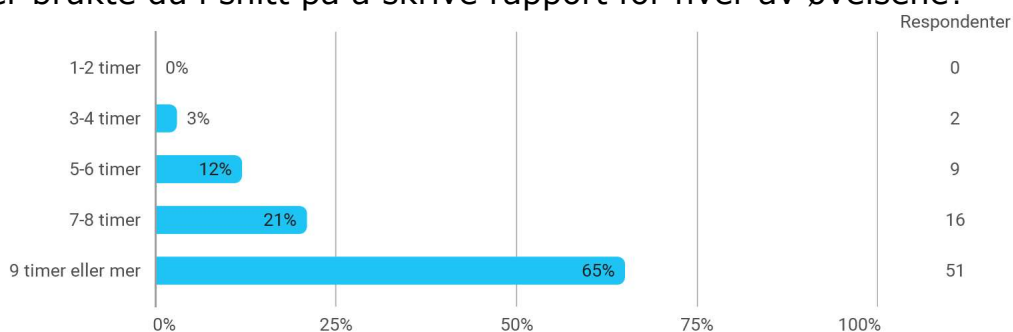


Ble øvelsene godt forklart av laboratorieheftet?



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

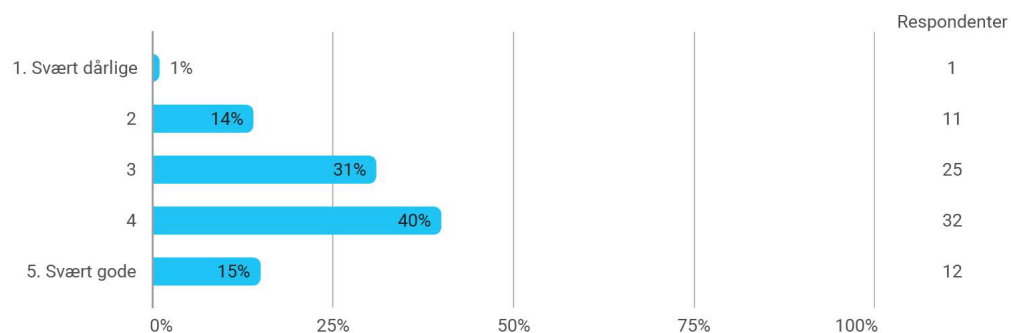
Hvor mange timer brukte du i snitt på å skrive rapport for hver av øvelsene?



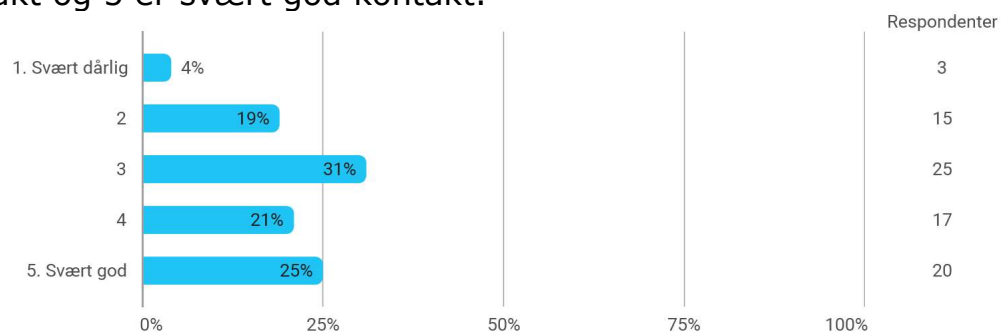
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

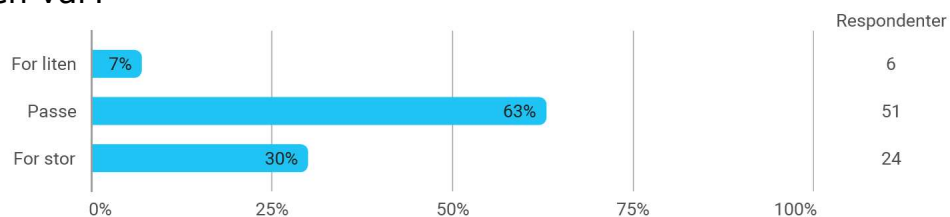
Hva syns du om læreboken? 1 til 5 der 1 er svært dårlige bøker og 5 er svært gode bøker.



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



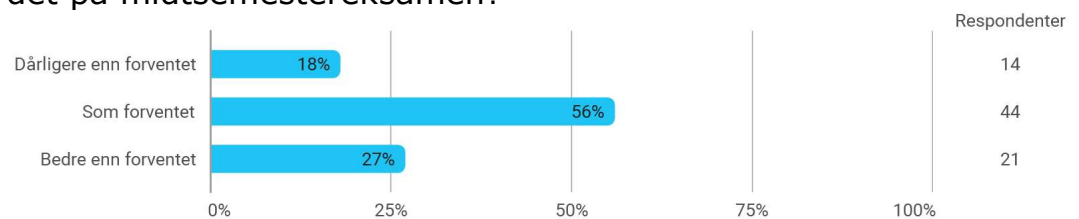
Midtsemestereksamen er på 2 timer. Hvordan synes du arbeidsmengden under midtsemestereksamen var?



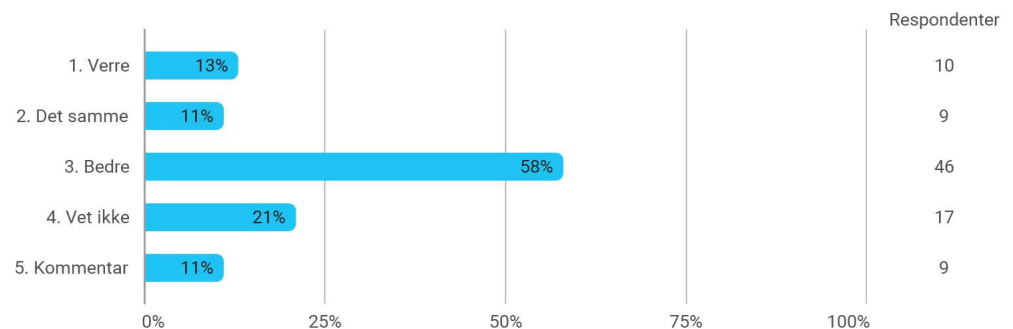
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

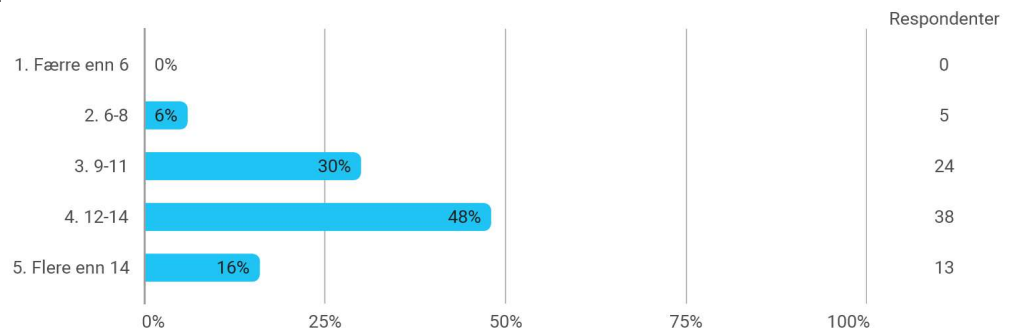
Hvordan gikk det på midtsemestereksamen?



Hva synes du om flervalgseksamen sammenlignet med en vanlig skriftlig eksamen?



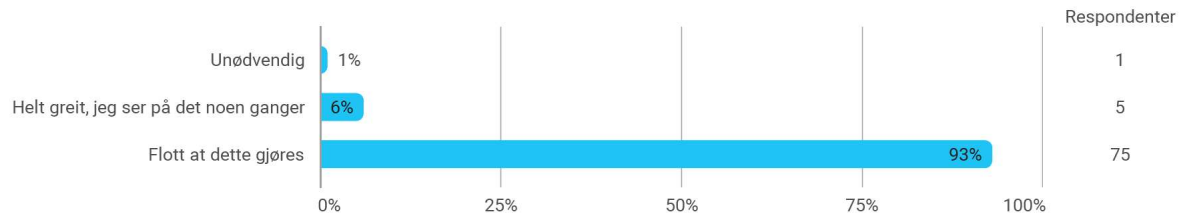
10 studiepoeng skal i snitt tilsvare ca. 13t arbeid (organisert undervisn. + egenaktivitet) pr. uke. Hvor mange studiepoeng mener du dette emnet tilsvare i forhold?



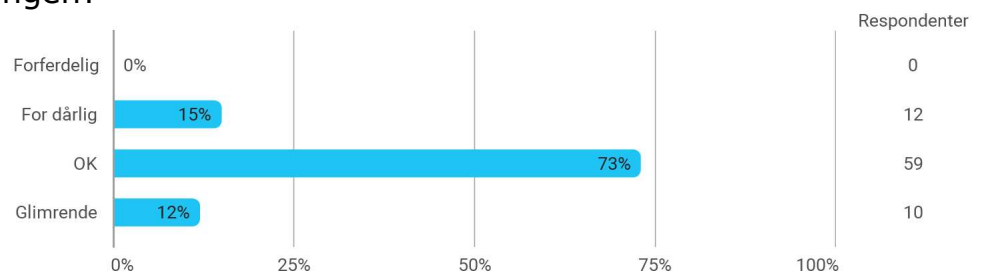
Svarprosent alle oppmeldte: 41% (84 av 205)

Svarprosent fullført lab høsten 2021: 51% (84 av 164)

Forelesningene i KJEM110 strømmes direkte og kan sees i etterkant.
Hva synes du om dette?



Hva synes du om den tekniske kvaliteten (lyd og bilde) på opptakene/strømmingen?



Gjør det at forelesningne tas opp at du kommer sjeldnere på forelesningene?



Emnerapport 2021 høst

Emnekode: KJEM120

Faglærers vurdering av gjennomføring

Praktisk gjennomføring

Emnet besto av 26 forelesninger à 2 timer og kollokvier (2 timer per uke i 13 uker). Deltakelse i minst 8 kollokvier var obligatorisk. Forelesningen på mandager var fysisk i auditorium, mens forelesning på onsdager var digitalt. Det var mulig å delta i kollokviene gjennom Zoom, for studentene i karantene og de som ønsket ikke å møte opp fysisk.

6 frivillige prøvetester ble tilbudt på MittUiB. Studentene kan bruke disse for å teste framgangen sitt. Det ble gjennomført en midtsemestervurdering i oktober som bidro 30 % til karakteren og slutteksamen i desember som tilsvarte de resterende 70 %.

Strykprosent og frafall

43 kandidater møttes til midtsemestereksamen og 39 møtte til avsluttende eksamen; derav 33 fikk bestått. Strykprosenten er 15 % av de som møttes.

Karakterfordeling

Eksamensresultatet viser 1 A, 6 B, 15 C, 5 D, 6 E og 6 F. Gjennomsnittskarakteren er C.

Studieinformasjon og dokumentasjon

MittUiB ble brukt til kommunikasjon med deltakerne. Forelesningsnotater ble lastet opp. Ved fysisk undervisning brukes tavlen ofte i forelesninger. Det ble erstattet med bruk av (min private) iPad når undervisning skjedde digitalt. Seks prøvetester ble tilbudt på MittUiB for å hjelpe til med etterarbeid av forelesninger og forberedelse til eksamen. En tidligere eksamen var tilgjengelig på MittUiB. Fasit til midtsemestervurdering ble lastet opp etter eksamen slik at studentene kunne se hvordan det gikk for dem.

Tilgang til relevant litteratur

Housecroft/Sharpe ble igjen brukt som lærebok.

Faglærers vurdering av rammevilkårene

Lokaler og undervisningsutstyr

Auditorium 1 har periodesystemet på veggen og er dermed godt egnet for emnet. Strømming anses derimot ikke som en god måte å gjennomføre undervisning i emnet.

Faglærers kommentar til student-evalueringen(e)

Metode - gjennomføring

Studentene får tilsendt evalueringsskjemaet 3 uker før eksamen, med svarfrist før eksamen. I tillegg blir det sendt ut inntil to påminninger til de som ikke svarer etter første eller andre utsendelse/påminning.

Kun de studentene som har deltatt på mer enn 25% av forelesninger og kollokvier får oppfølgingsspørsmål om hva de synes om forelesninger/kollokvier. Alle som svarer at de har vært på færre enn 75% av forelesninger/kollokvier får imidlertid forklare hvorfor de ikke har deltatt på flere.

24 svarte på emneevalueringen, derav studerer 61 % kjemi. Noe overraskende, siden emnet er obligatorisk i bachelorprogrammet i kjemi, oppga en god andel av respondentene (7, 29 %) at de tar en mastergrad.

Oppsummering av innspill

Som i hvert år, ble det også i år kunngjort at dette er et fag der det er ikke tilstrekkelig å bare følge forelesningen, men også viktig å lese på egenhånd. Man får faktisk best utbytte av forelesningen hvis man har lest kapittelet i boka før forelesningen. Andelen av respondentene som oftere har forberedt seg («som regel» eller «alltid») på forelesning har økt til 38 % etter å ha falt til 13 % i fjor (30 % i 2019). Men hvis man tar med «av og til» er forskjellen ikke stor.

10 % svarte at fremstillingen i forelesningene var «meget klar» (0 % i 2020), 0 % svarte «klar» (11 % i 2020), mens i 2019, siste år før korona-relaterte omleggende av undervisningen, svarte 59 % at fremstilling i forelesningen var «klar» eller «meget klar» (4-5 på skalaen). En lignende trend finnes for svarene til at læringsutbytte fra forelesningen var «høyt» eller «svært høyt» med 19 % i år, 15 % i fjor, mens det var 41 % i 2019, med ytterligere 42 % i midtfeltet. Det er tydelige tegn at dette emnet drar ikke nytte av omleggingen til mer digitale gjennomføringsmåter. Faglærer anser det som viktig at emnet skjer utelukkende fysisk igjen i framtiden, slik at man kan gjennomgå innholdet sammen og i interaktivt med studentene som er til stedet i auditorium.

Andelen som har gjennomgått «alle» eller «de fleste» kollokvieoppgavene på egen hånd var 62 %, mens de som svarte «halvparten» er 13 %. 100 % har fulgt mer enn 75 % av kollokviene – deltakelsen på minst 8 av 13 (62 %) var obligatorisk. 37 % svarer at læringsutbyttet til kollokviene har vært «høyt» eller «svært høyt», ned fra 50 % i 2020 og 78 % i 2019. Kollokvielederen fikk stort sett ros i kommentarene.

Læreboka vurderes gjennomsnittlig, men litt bedre enn i fjor. De fleste utfyllende kommentarer gjelder størrelsen av pensum i emnet, som oppfattes av mange som for stort. Alle respondentene i spørreundersøkelsen mener at emnet tilsvare mer enn 10 studiepoeng. Fordeling av tidsbruk viser at omtrent 1/3 har faktisk brukt mer tid enn 13 timer per uke hvis de også deltok i alle forelesningene og kollokviene (tilsværende 10 stp), omtrent en 1/3 har brukt akkurat så mye som de skulle, mens den siste 1/3 har brukt mindre tid. Den faktiske tidsbruken stemmer dermed godt med et 10 studiepoengs kurs.

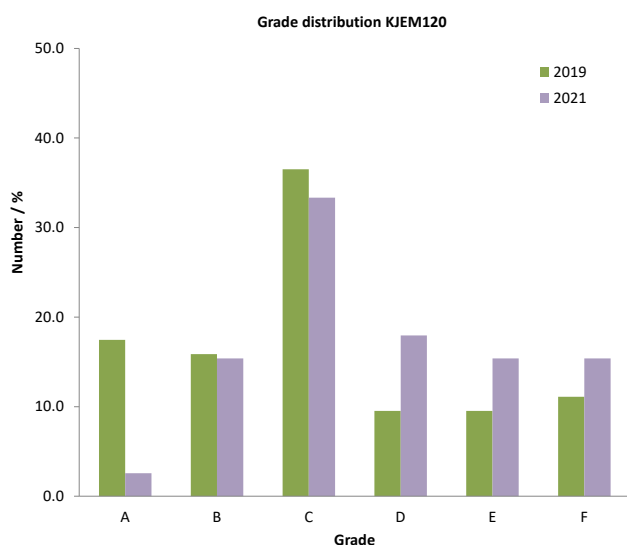
Ev. underveistiltak

Det ble prøvet ut å bruke bare hvitbord i Zoom og skriving på iPad-en for en del av de digitale forelesningene – litt som i tidligere år når det bare ble brukt tavlen i auditorium i andre halvdelen av semesteret.

Faglærers samlede vurdering, inkl. forslag til forbedringstiltak

Faglærer mener det digitale oppsettet til en av de ukentlige forelesningene ikke hjalp med undervisningen i faget. Etter to år med mer eller mindre andel digital gjennomføring ser det tydelig ut at det har hatt en negativ innvirkning på både læringsutbyttet fra forelesningene og kollokviene. Etter min mening er det viktig at vi snart kommer tilbake til (eksklusivt) fysisk undervisning. Jeg var forundret at undervisning i år var satt opp med en digital forelesning på onsdager, mens det var mulig å ha begge forelesningen fysisk i fjor (før korona-innstramminger skjedde underveis).

Når en sammenligner eksamensresultatene fra siste året med «ordinær» undervisning (2019) og i år (figur), ser en en forskyvning i andelen av de ulike karakterene. Gjennomsnittskarakteren ligger i C-området for begge, men i år er det betydelig færre med karakter A og flere med D-F. Det blir spennende å se om det snur igjen når situasjonen er mer tilbake til normal undervisning.



En nærmere titt på eksamensresultatene sammenliknet med 2019 og 2020 viser at resultatene til midtsemestereksamen lå betydelig under de tidligere nivåene, mens resultatene for avsluttende eksamen er omtrent på samme nivå som i 2019.

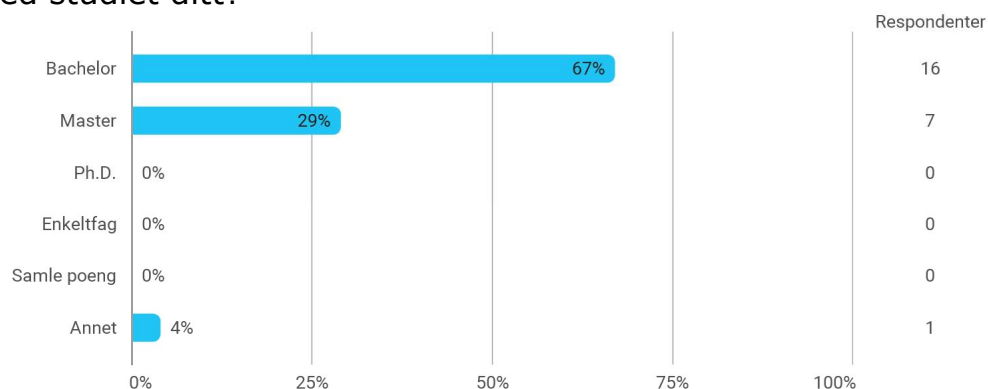
Resultatene i 2020 var høyere for både. Dette gjenspeiler trolig at eksamen var en hjemmeeksamen i 2020 på grunn av koronasituasjonen, hvor studentene hadde tilgang til ekstra hjelpemidler. Årets resultater er derfor bedre å sammenligne med 2019. Man kan tolke resultatene som at studentene gikk tilbake til tidligere (pre-pandemiske) nivåer på avsluttende eksamen, etter å ha prestert noe dårligere på midtermeksamen, som trolig var en av de første skoleeksamen de hadde etter digital undervisning og eksamen i forrige semestre.

Gjennomsnittlig antall poeng oppnådd på eksamen de siste tre årene.

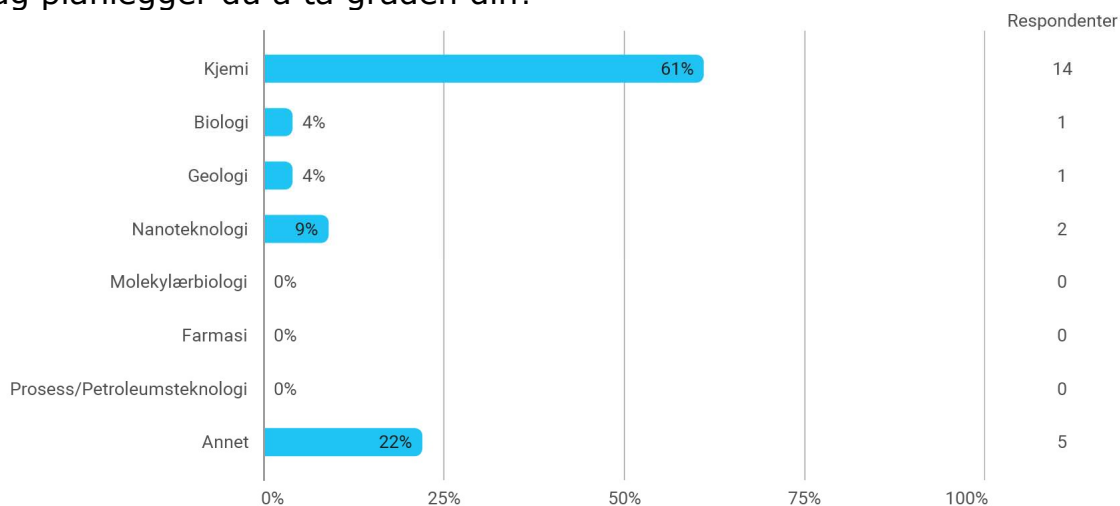
	2019	2020	2021
Midtermeksamen	59.5	68.3	43.7
Avsluttende eksamen	56.5	67.1	54.6
Kombinert	57.7	67.8	51.1

Særlig poengtallet oppnådd fra spørsmål som krever skriving av balanserte reaksjonsligninger og forklaringer i egen tekst er langt under snittet. Det er egentlig forventet at studentene vet hvordan man setter opp en balansert kjemisk reaksjonsligning fra før. Samtidig er det noe som skulle være naturlig for kjemistudenter å gjøre. At det er ikke tilfelle har vi oppdaget en god stund siden, og betydelige tidsressurser ble brukt noen år siden å lage en introduksjonsmodul i MittUiB om dette tema. Det er derfor litt frustrerende når resultatet er såpass lav, mens det ser ut som kanskje halvparten av kullet har gjennomgått modulen, men flere kunne ha hatt nytte av det. Litt i samme retning peker observasjonen at kun en brøkdel av studentene bruker de frivillige prøvetester på MittUiB i løpet av semesteret.

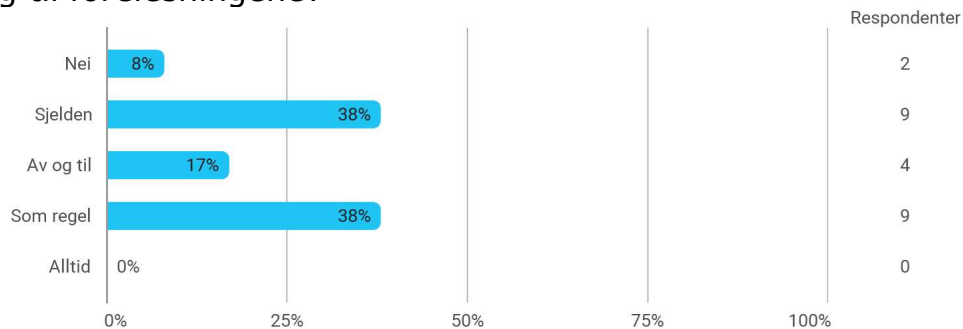
Hva er formålet med studiet ditt?



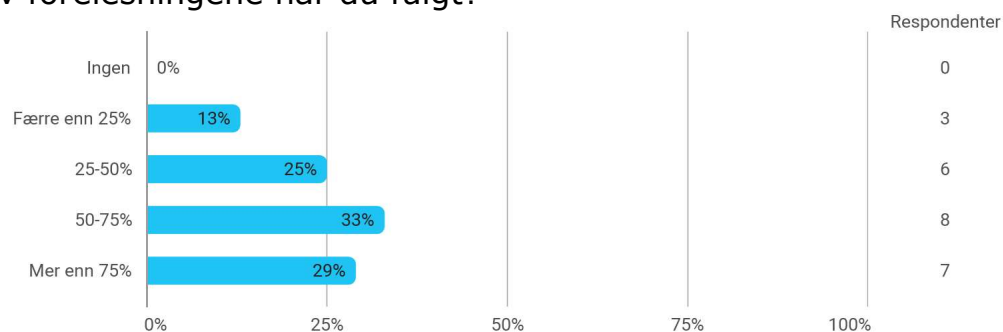
I hvilket fag planlegger du å ta graden din?



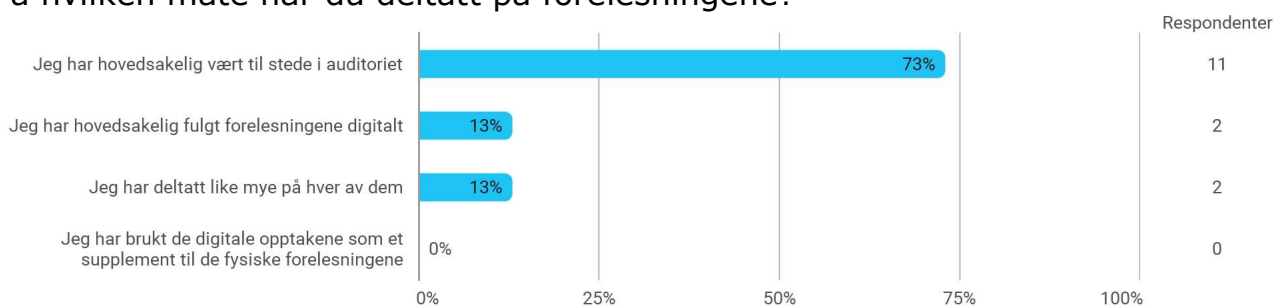
Har du forberedt deg til forelesningene?



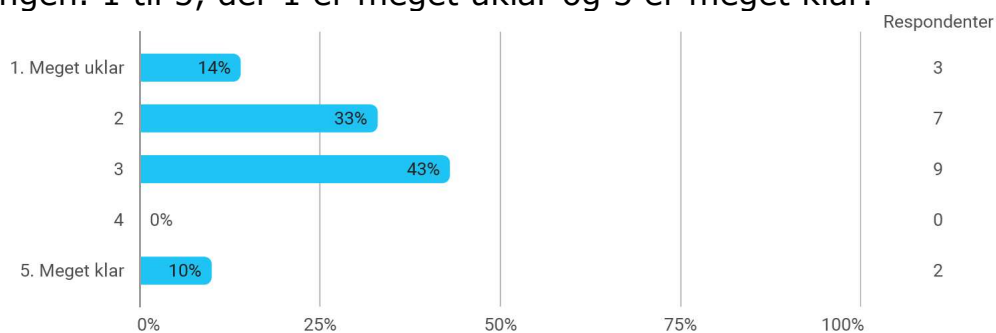
Hvor stor andel av forelesningene har du fulgt?



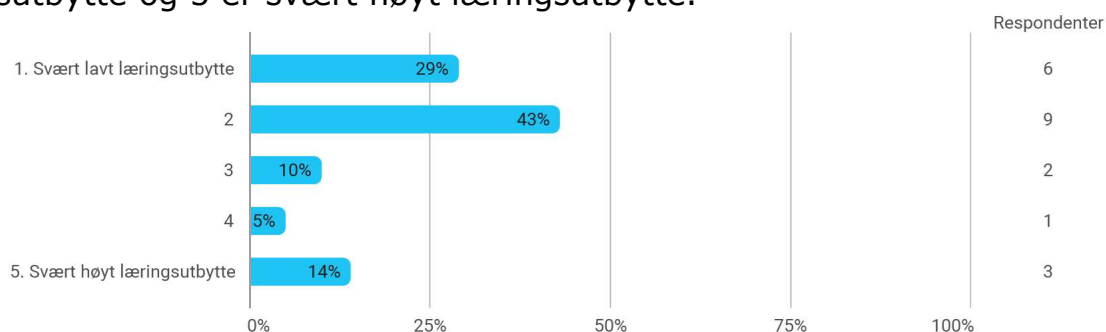
På hvilken måte har du deltatt på forelesningene?



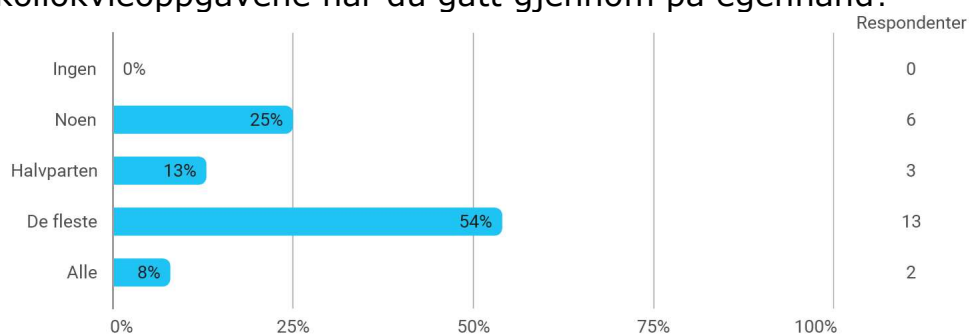
Klarhet i fremstillingen. 1 til 5, der 1 er meget uklar og 5 er meget klar.



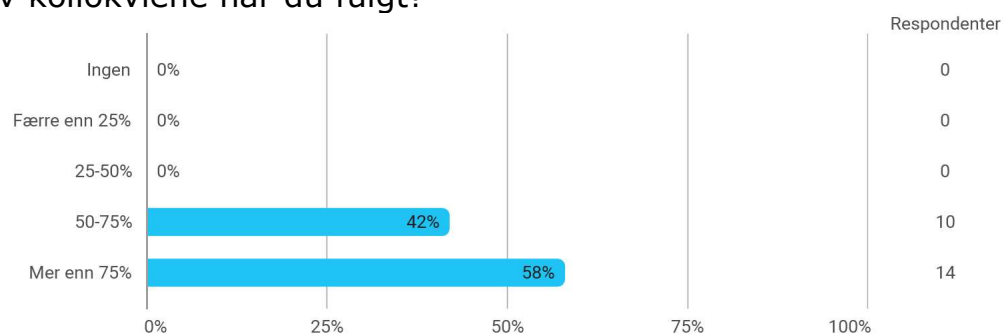
Hvordan har læringsutbyttet av forelesningene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



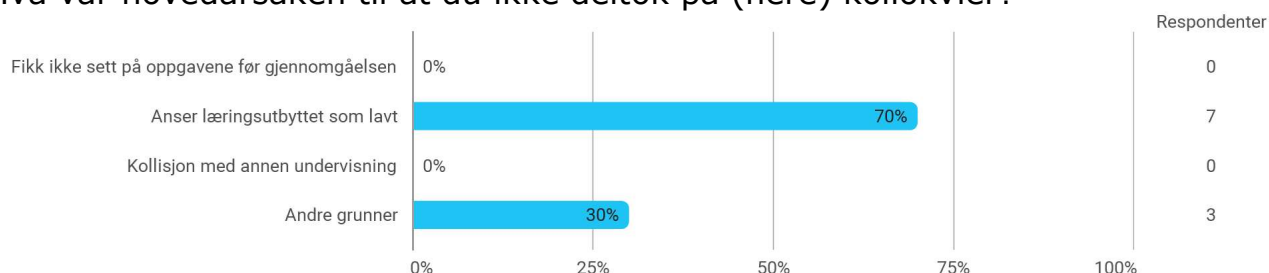
Hvor stor andel av kollokvieoppgavene har du gått gjennom på egenhånd?



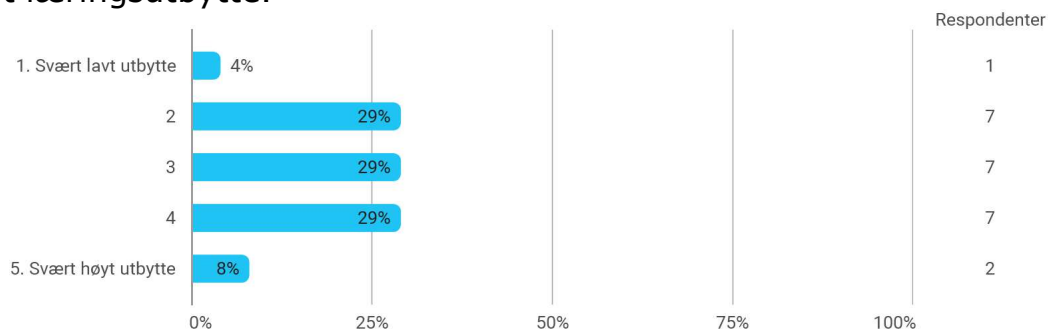
Hvor stor andel av kollokviene har du fulgt?



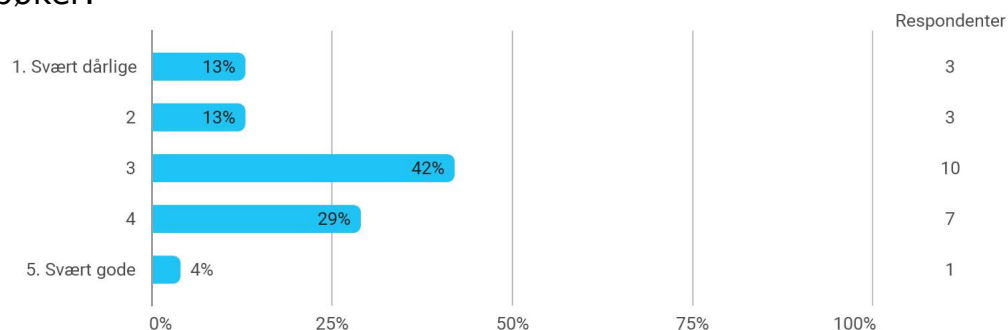
Hva var hovedårsaken til at du ikke deltok på (flere) kollokvier?



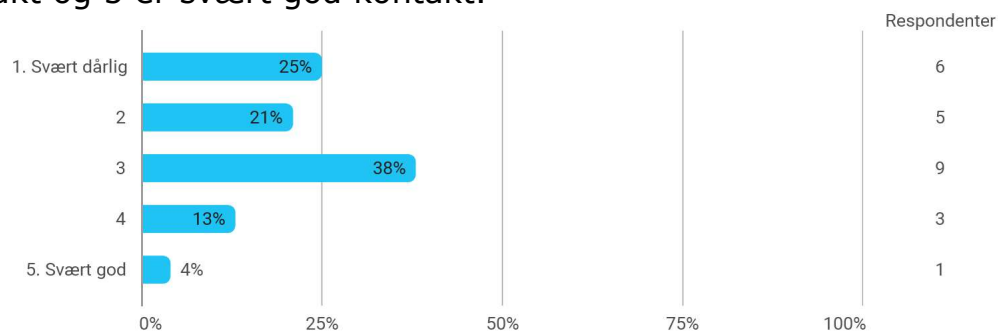
Hvordan har læringsutbyttet av kollokviene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt og 5 er svært høyt læringsutbytte.



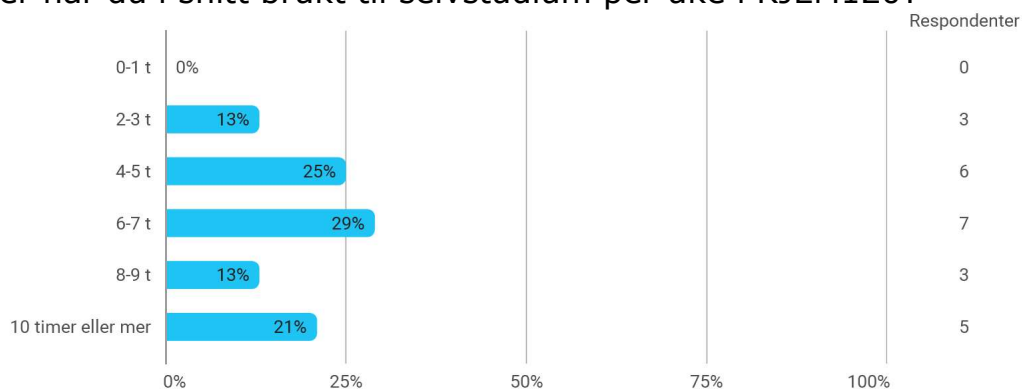
Hva syns du om læreboken/lærebøkene? 1 til 5 der 1 er svært dårlige bøker og 5 er svært gode bøker.



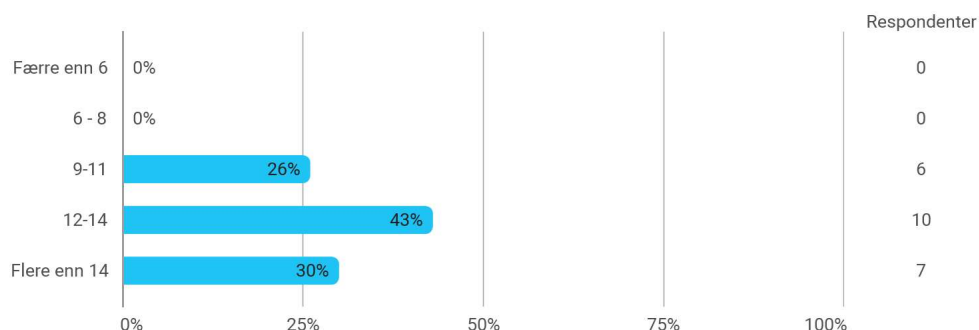
Hvordan har kontakten med undervisningspersonalet vært? 1 til 5, der 1 er svært dårlig kontakt og 5 er svært god kontakt.



Hvor mange timer har du i snitt brukt til selvstudium per uke i KJEM120?



10 studiepoeng skal i snitt tilsvare ca. 13t arbeid (organisert undervisn. + egenaktivitet) pr. uke. Hvor mange studiepoeng mener du dette emnet tilsvarer?



Emnerapport 2021 vår

Emnekode: Kjem130

Faglærers vurdering av gjennomføring

Praktisk gjennomføring

Undervisningen omfatter emnene KJEM130 og FARM130. Undervisningen i KJEM130 og FARM130 er identisk, og rapporten dekker begge emnene. All undervisning ble gjennomført på digital plattform.

Forelesningene ble gitt i form av 37 redigerte forelesningsvideoer av varierende lengde. De ble laget vha programmet Camtasia og lagt ut på Mitt UiB. Minst en uke før hver forelesningsvideo ble publisert ble det lagt ut en eller flere PowerPoint presentasjoner ('handouts'), som presenterte innholdet i hver av forelesningsvideoene. I forbindelse med hvert kapittel ble det laget Kahoots, som studentene kunne gå gjennom når det passet dem. Hver tirsdag (med unntak av påskeuken) frem til eksamen hadde foreleser en såkalt 'spørretime' avholdt over Zoom. Her var det i begynnelsen lagt opp til mest mulig dialog mellom studentene og foreleser med tanke på praktisk informasjonsoverføring også utover faglig innhold. Etter hvert som det ble avklart at forelesningene måtte foregå på digital plattform uten tilstedeværelse i auditoriet, fikk spørretimene større fokus på faglige spørsmål fra studentene og tema som foreleser regnet som sentrale utfordringer i pensum.

I tillegg til det som er beskrevet ovenfor, ble studentene tilbudt kollokvier (2t pr uke i 12 uker). Det ble arrangert 5 kollokviegrupper pr. uke ledet av 4 bachelor/mastergradsstudenter, inkludert en kollokviegruppe for FARM130 studentene. Alle kollokvieoppgavene ble lagt ut på 'Mitt UiB' senest 1 uke før kollokviedato. Fullstendige løsningsforslag til kollokvieoppgavene ble lagt ut i slutten av hver kollokvieuke. Kollokvieoppgavene, som ble utarbeidet av faglærer, inneholdt a) oppgaver som var relevante mht. pensum, og b) utdrag av tidligere gitte eksamensoppgaver. Kollokvieundervisningen til de 8 første kollokviesettene ble avholdt som Zoom-møter, mens undervisningen i majoriteten av de siste 4 kollokviesettene ble gjennomgått i auditorium.

Foreleser og kollokvieledere besvarte fortløpende innkomne e-poster og spørsmål fra studentene.

Kjem130/Farm130 har frem til og med Våren 2019 hatt skriftlig skoleeksamen som vurderingsordning. Fra og med Våren 2018 ble eksamenssystemet Inspira Digital eksamen introdusert. Våren 2020 og Våren 2021 ble eksamen gitt som hjemmeeksamen vha Inspira Digital. Oppgavene lignet i stor grad på oppgaver gitt i tidligere eksamenssett, men oppgavenes utforming vektlagte forståelse av pensum. Oppgavene bestod av flere varianter, som ble trukket tilfeldig av hver student. Studentbesvarelsene ble som tidligere bedømt etter karakterskalaen A-F.

Strykprosent og frafall

KJEM130

Antall studenter oppmeldt: 153; Antall møtt til eksamen: 138.

Antall stryk og avbrutt ($26 + 0$) = 19%.

Antall stryk og avbrutt årene 2015–2020 = 18% (gjennomsnitt).

Antall stryk pluss avbrutt er i 2021 1% høyere enn gjennomsnittsverdien for årene 2015–2020.

Karakterfordeling

KJEM130: A: 15%, B: 13%, C: 17%, D: 20%, E: 15%. Snittkarakter: C.

Sammenligning med årene 2015–2020: A: 15%, B: 17%, C: 18%, D: 15%, E: 16%.
Snittkarakter: C.

I en sammenligning med resultatene for årene 2015–2020 er de største forskjellene at i 2021 fikk 4% færre studenter karakter B og 5% flere studenter karakteren D.

Studieinformasjon og dokumentasjon

Generell studieinformasjon ble gitt av studieveileder ved Kjemisk inst.

Pensum består av sidene 1-432 i boka 'Fundamentals of Organic Chemistry', 7th edition, John McMurry. I tillegg ble deler av kap. 13 'Structure Determination' gitt som pensum. Boken er valgt på grunn av presentasjonsmåte og kvalitet på figurene. Lærebok, 'Study Guide' til læreboken, og molekylbyggesett var tilgjengelig hos lokal Studia forhandler.

Mange henvendelser og spørsmål ble besvart via e-post.

Tilgang til relevant litteratur

Fakultetsbiblioteket har mange relevante bøker både på introduksjonsnivå og videregående nivå.

Mye god relevant litteratur og belysende video-filmer kan leses/hentes på verdensveven.

Faglærers vurdering av rammevilkårene

Lokaler og undervisningsutstyr

Pga det store studentantallet i Kjem130/Farm130 ble det Våren 2021 ikke anledning til å ha noen form for forelesninger i auditoriet. For å få til mest mulig undervisning i auditorium, som ble muliggjort mot slutten av semesteret, prøvde både kollokvieledere og studieveileder så godt de kunne å optimere situasjonen mht rom-situasjonen.

For å få til øket kvalitet på forelesningsvideoene sammenlignet med Kaltura, prøvde foreleser ut flere digitale program-løsninger med tanke på opptak og redigering. Foreleser endte opp med programmet Camtasia, som fungerte tilfredsstillende. I den forbindelse ønsker foreleser å betone at redigeringen av en video tar flere ganger mer tid enn selve opptaket av videoen.

For å få tilgang til et bedre verktøy til å tegne 'on-line' egne strukturer, mekanismer og oversikter – mer på linje med regulær tavleundervisning, anskaffet jeg en Apple Ipad Pro.

Faglærers kommentar til student-evalueringen(e)

Metode – gjennomføring

Evalueringen skjedde etter standardmetode på nettet og 68 (38%) av 181 (153 kjemi og 28 farmasi) oppmeldte studenter svarte på skjema.

Oppsummering av innspill

Nedenfor følger svar% på de evalueringsspørsmål som tilsvarende evalueringsspørsmål stilt til studentene i perioden 2015-2020. Andre spørsmål som ikke har et sammenligningsgrunnlag med tidligere år, blir i noe grad beskrevet under 'Faglærers samlede vurdering, inkl. forslag til forbedringstiltak'. Prosenttallene som er oppgitt i parentes etter hvert spørsmål viser tilsvarende gjennomsnittlig prosenttall gitt i tilsvarende evalueringer (2015–2020). Prosenttallene tilsvarende 3 eller bedre på skalaen 1–5 (på de spørsmålene der skalaen 1–5 er involvert), eller 50% eller bedre der dette er relevant. Det har ikke vært mulig å skille Kjem130 og Farm130 studenter vedrørende student-evalueringen.

Forelesningsvideoer sammenlign med forelesninger i auditorium (2015-2020):

I perioden 2015-2019 er det snakk forelesninger i auditorium. Våren 2020 forekommer både forelesninger i auditorium og forelesningsvideoer, og våren 2021 benyttes forelesningsvideoer.

Hvor stor andel av forelesningsvideoene har du fulgt?

87% (82%) har fulgt mer enn 50% av forelesningsvideoene. Blant de 21 som besvarte 'Hva var hovedårsaken til at du ikke fulgte flere forelesningsvideoer?' ble følgende % oppgitt på alternativene: Leser best på egenhånd (24%), Manglende motivasjon (48%), Andre grunner (29%), og Lite utbytte av forelesningsvideoene (0%).

Klarhet i fremstillingen på forelesningsvideoene.

92% (95%)

Hvordan har læringsutbyttet av forelesningsvideoene vært?

92% (95%)

Kollokvier:

Hvor stor del av kollokvieoppgavene har du gått gjennom på egenhånd/forhånd?

43% (47%) har gått gjennom mer enn 50% av kollokvieoppgavene på egenhånd.

Hvor stor andel av kollokviene har du fulgt?

21% (48%) har fulgt mer enn 50% av kollokviene.

Blant de 58 som besvarte 'Hva var hovedårsaken til at du ikke deltok på flere kollokvier?' ble følgende % oppgitt på alternativene: Manglende motivasjon (26%), Fikk ikke sett på oppgavene før gjennomgåelsen (26%), Anser læringsutbyttet som lavt (9%), Kollisjon med annen undervisning (7%), og Annet (33%).

Hvordan har læringsutbyttet av de ordinære kollokviene vært?

97% (96%)

Hva syns du om læreboken?

95% (95%)

Hvordan har kontakten med foreleser vært?

86% (92%)

10 studiepoeng (STP) skal i snitt tilsvare ca. 13t arbeid (organisert undervisn. + egenaktivitet) pr. uke. Hvor mange studiepoeng mener du emnet KJEM/FARM130 tilsvarer i forhold til arbeidsmengde? 41% angir 9-11 STP, mens henholdsvis 31% og 13% angir 12-14 STP og 6-8 STP. 15% av studenten mener at kurset tilsvarer mer 14stp.

Har du tilstrekkelig faglig bakgrunn til å ha utbytte av undervisningen i KJEM/FARM130? 95% svarer ja.

Faglærers samlede vurdering, inkl. forslag til forbedringstiltak

Eksamensresultatene i Kjem130 våren 2021 ligner i stor grad på resultatene som foreligger for årene 2015-2020 med gjennomsnittskarakteren C. De er tilfredsstillende med tanke på målsetninger og studentenes bakgrunn og arbeidsinnsats. Sammenlignet med resultatene for årene 2015-2020 er de største forskjellene at i 2021 fikk 4% færre studenter karakter B og 5% flere studenter karakteren D. Antall 'stryk pluss avbrutt' er i 2021 på 19%, som er 1% høyere enn gjennomsnittsverdien gitt årene 2015-2020.

I den følgende tekst foreligger svar fra både Kjem130 og Farm130 studenter:

Forelesningsvideoene har blitt benyttet av majoriteten av studentene og har hatt god deltagelse (87% har fulgt mer enn 50% av forelesningene). Klarhet i fremstillingen på forelesningsvideoene blir angitt til å være høyt, og dette gjelder også læringsutbyttet til både forelesningsvideoene og forelesningsnotatene. Det blir imidlertid påpekt av mange studenter at de i større grad ønsket at videoene burde vært lagt ut på et fast tidspunkt. Dette har foreleser stor forståelse for, men grunnet ekstraordinær mye tid medgått til redigering av videoene har dette vært vanskelig å etterkomme. Når det gjelder Kahootene som ble lagt ut på Mitt UiB, har disse blitt benyttet av en relativt lav andel av studentene, mens ca halvparten av studentene har deltatt i mer enn 50% av 'Spørretimene'. 90% av disse angir at 'Spørretimene' har 'vært nyttige til å ha svært høy nytteverdi'.

Ca 50% har fulgt mer enn 50% av kollokviene, og disse angir at læringsutbyttet av kollokviene har vært høyt.

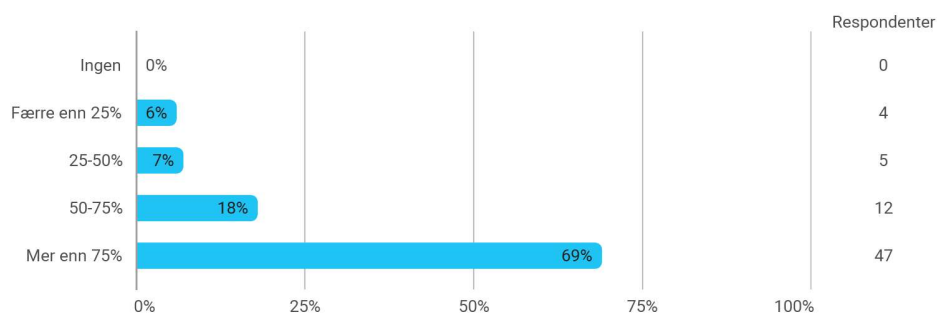
De aller fleste studentene er fornøyd med læreboken, men Akademika har antydnet at det kan bli vanskelig å skaffe denne læreboken våren 2022.

Majoriteten av studentene angir at kontakten med foreleser har vært 'Normal til svært god', at tilgjengeligheten til faglærer har vært god, og at studentene i stor grad fikk nok informasjon om endringer i undervisningen.

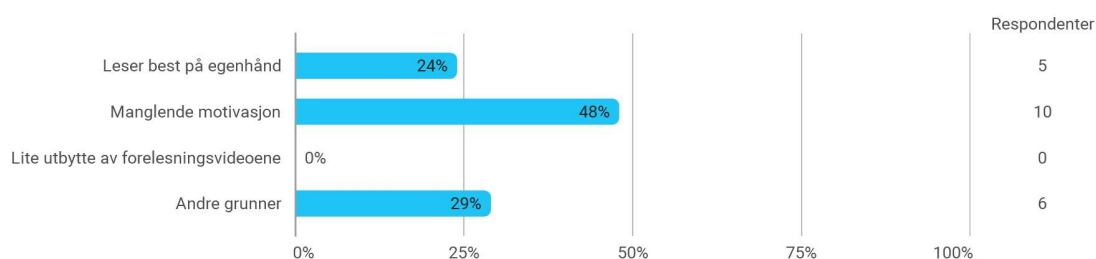
Når det gjelder spørsmålet 'I hvilken grad mener du at du har oppnådd læringsmålene for faget på en skala fra 1-5' svarer 77% 3 eller 4.

Når det gjelder spørsmålet 'Hvordan har du opplevd undervisningen i forhold til tradisjonell undervisning med fysisk oppmøte - med tanke på læringsutbytte, inspirasjon osv.', angir svært mange at digital undervisning medførte lavere motivasjon. Noen påpeker også stikkord som 'mindre struktur i hverdagen', 'vanskeligere å spørre om hjelp'. Noen studenter foretrekker digitale forelesninger, og det trekkes frem at videoene kunne sees når det passet studentene, at de kan stoppes (pause, ta notater), og at de kan sees flere ganger. Men på spørsmålet 'Hvordan har du opplevd undervisningen i forhold til tradisjonell undervisning med fysisk oppmøte - med tanke på læringsutbytte, inspirasjon osv.' svarer 66% at de ønsker digital undervisning '**Bare som et supplement til vanlig undervisning**'.

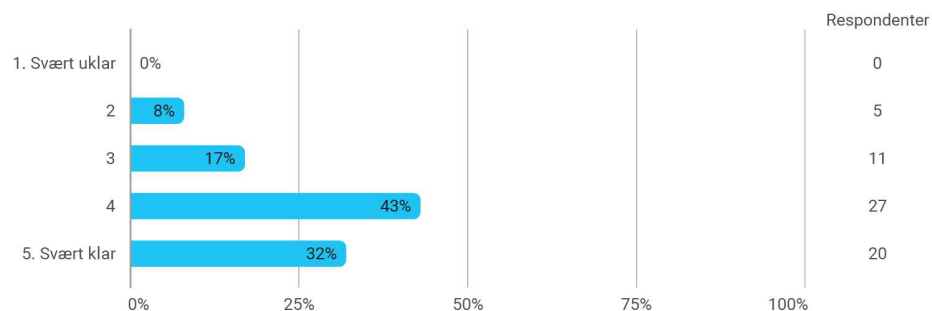
Hvor stor andel av forelesningsvideoene har du fulgt?



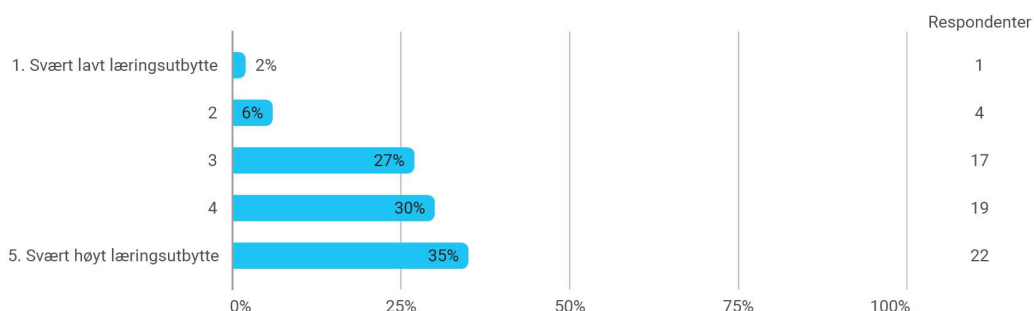
Hva var hovedårsaken til at du ikke fulgte flere forelesningsvideoer?



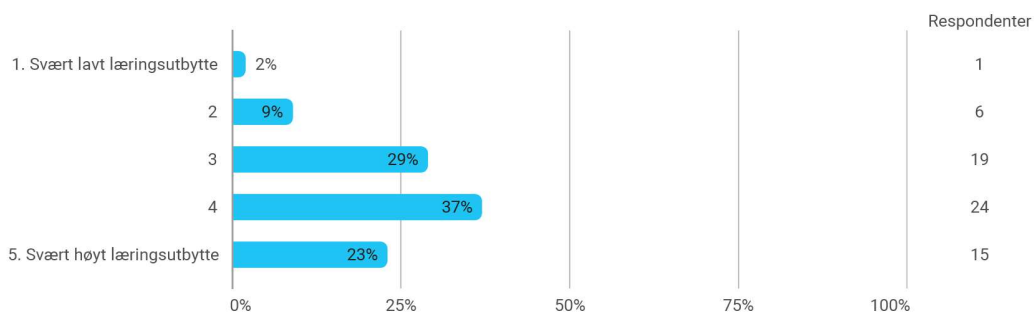
Klarhet i fremstillingen på forelesningsvideoene. 1 til 5, der 1 er meget uklar og 5 er meget klar.



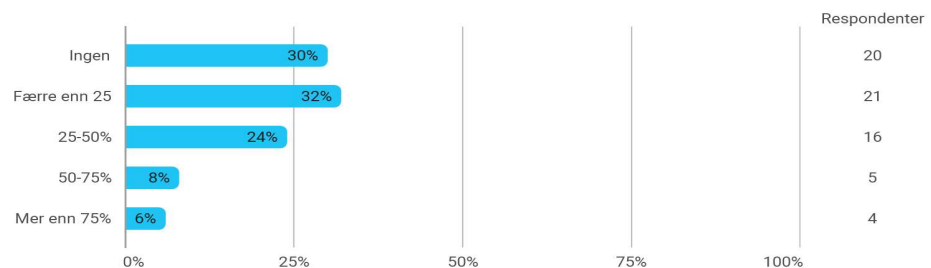
Hvordan har læringsutbyttet av forelesningsvideoene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



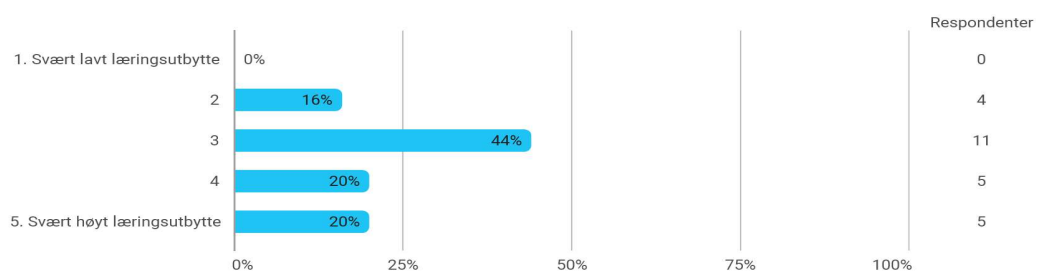
Hvordan har læringsutbyttet av forelesningsnotatene utlagt på Mitt UiB vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



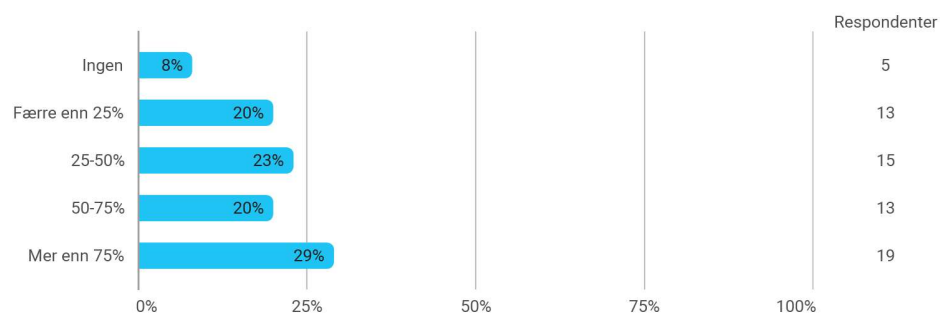
Hvor stor andel av kahootene som ble lagt ut på MittUiB har du deltatt på?



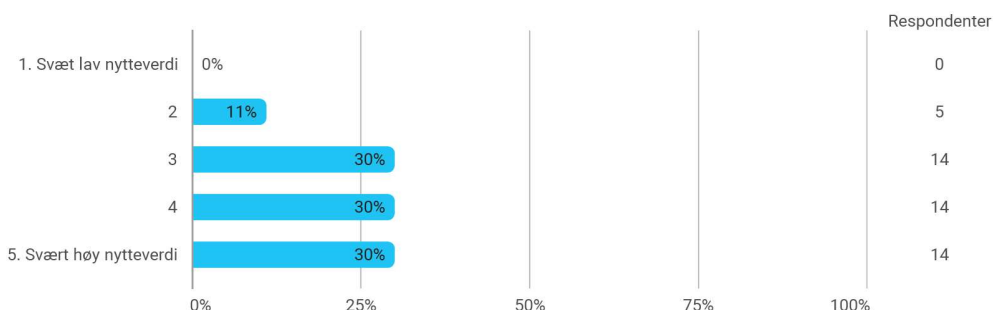
Hvordan har læringsutbyttet av kahootene vært? Svar 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



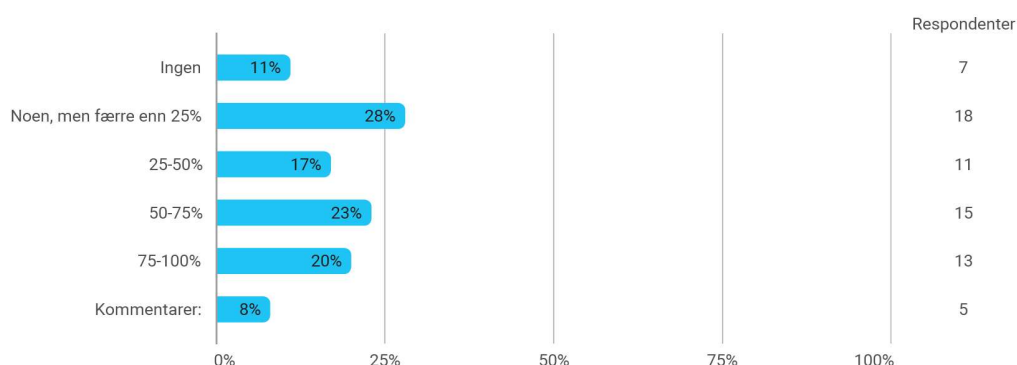
Hvor stor andel av "spørretime" har du fulgt?



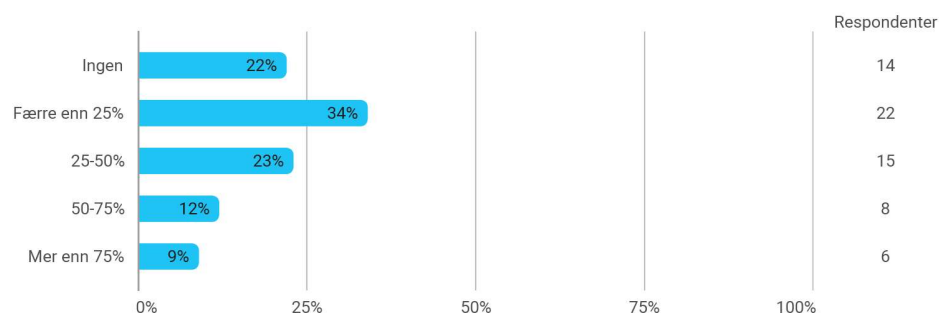
I hvilken grad har "spørretimene" vært nyttige? Svar 1 til 5, der 1 er svært lav nytteverdi og 5 er svært høy nytteverdi.



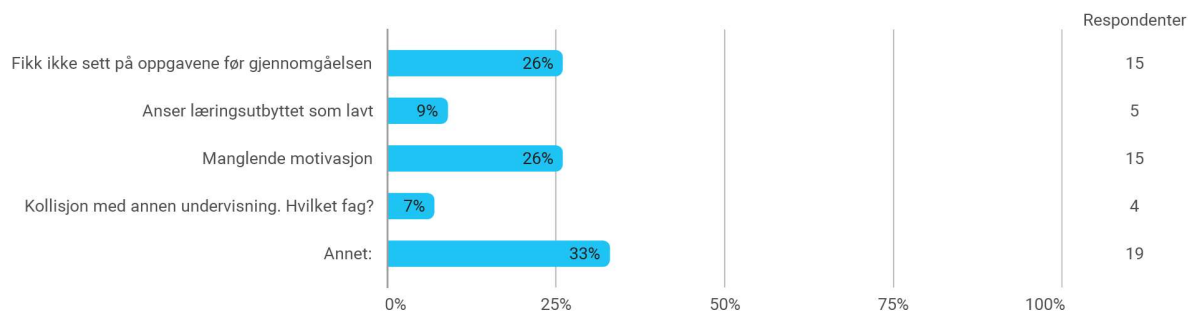
Hvor stor del av kollokvieoppgavene har du gått gjennom på egenhånd/forhånd?



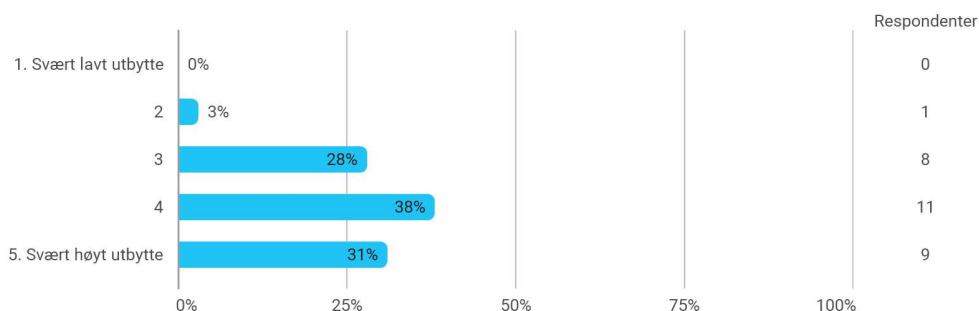
Hvor stor andel av kollokviene har du fulgt?



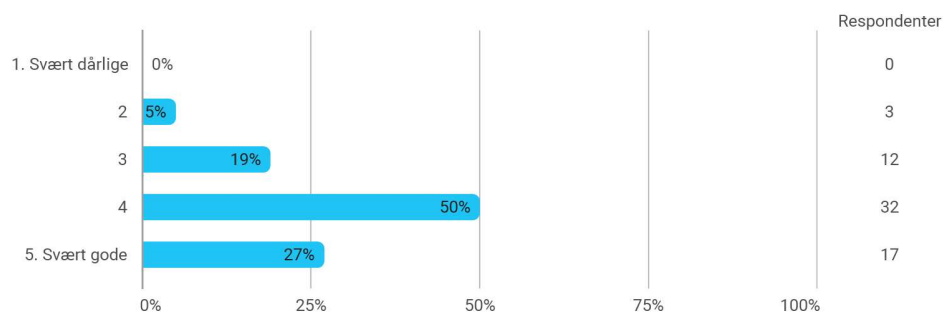
Hva var hovedårsaken til at du ikke deltok på (flere) kollokvier?



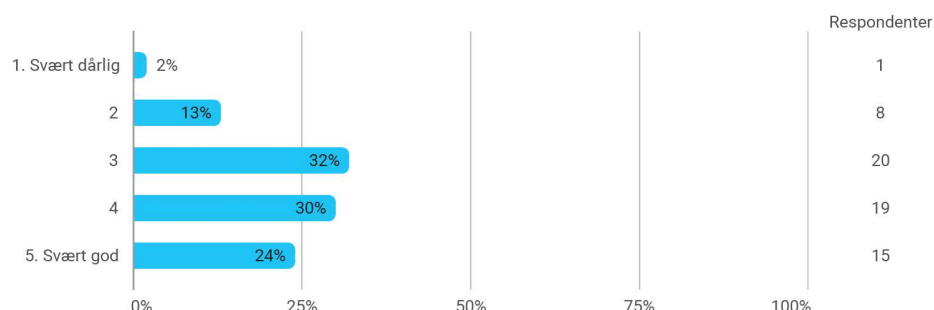
Hvordan har læringsutbyttet av kollokviene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt og 5 er svært høyt læringsutbytte.



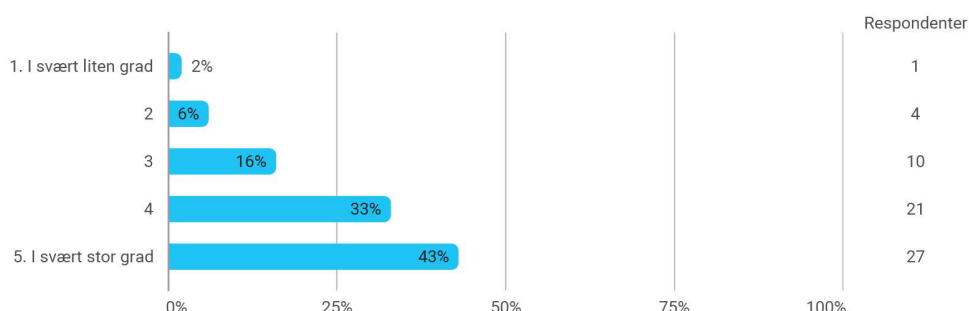
Hva syns du om læreboken? 1 til 5 der 1 er svært dårlige bøker og 5 er svært gode bøker.



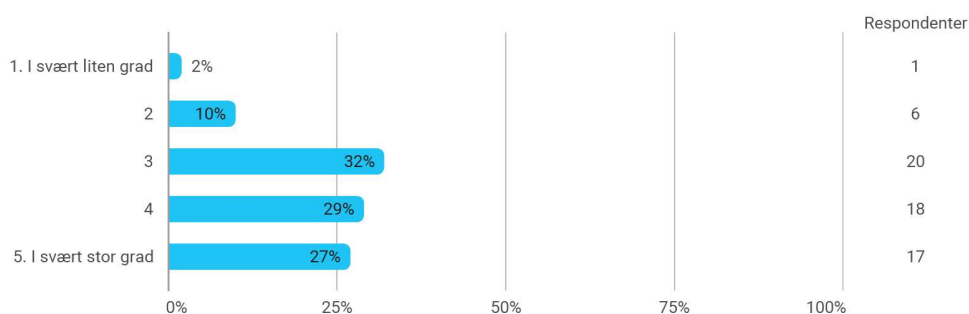
Hvordan har kontakten med foreleser vært? 1 til 5, der 1 er svært dårlig kontakt og 5 er svært god kontakt.



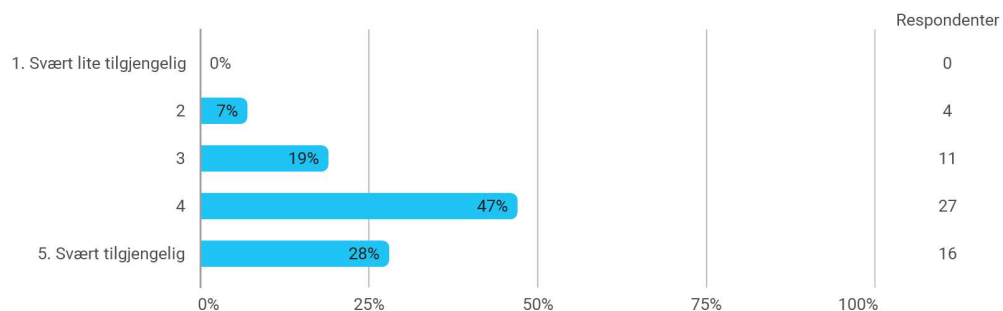
I hvor stor grad fikk du nok informasjon om endringer i undervisningen?



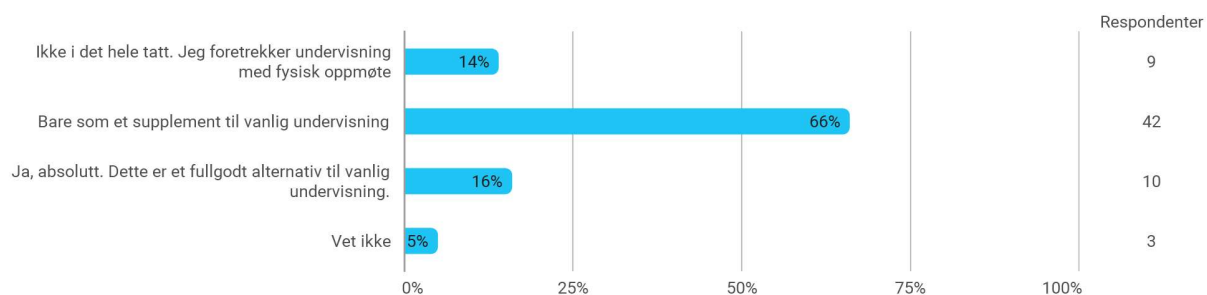
I hvor stor grad fikk du nok oppfølging og informasjon om digitale aktiviteter underveis i undervisningssituasjonen?



Hvor tilgjengelig var faglærer? (Svar 1-5, der 1 er svært lite tilgjengelig og 5 er svært tilgjengelig))

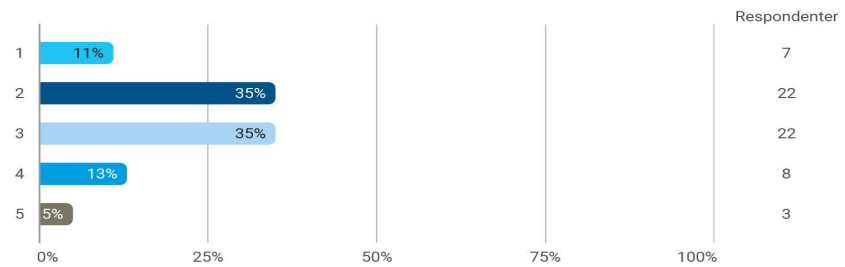


Etter vårens erfaringer med digital undervisning, er dette en undervisningsform du kunne tenkt deg og ha fulgt også under mere normale forhold, i stedet for undervisning med fysisk oppmøte?

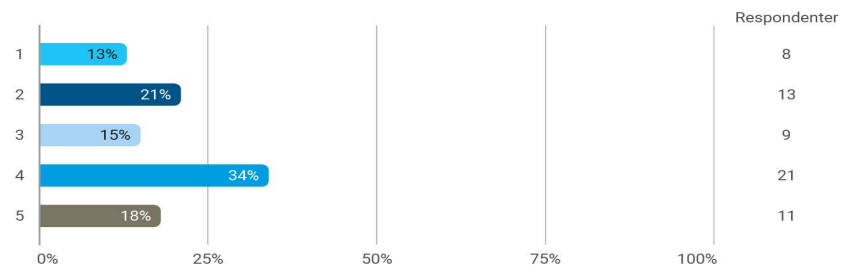


I hvor stor grad oppsummerer ordene under erfaringene dine fra vårens undervisning i dette emnet? Svar 1 - 5, der 1 er svært liten grad og 5 er svært stor grad.

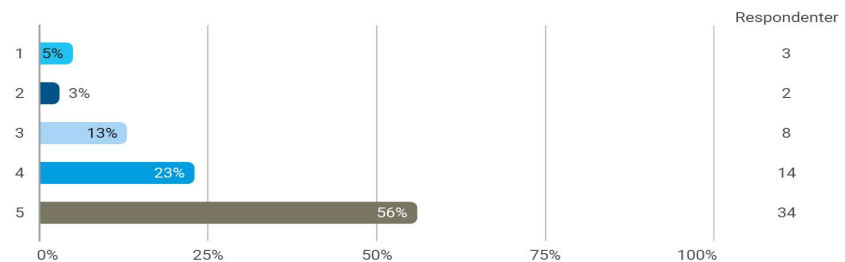
- Motiverende



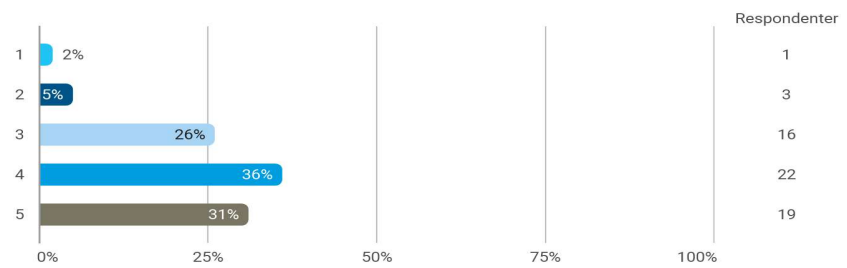
- Strukturert



- Selvstendighet

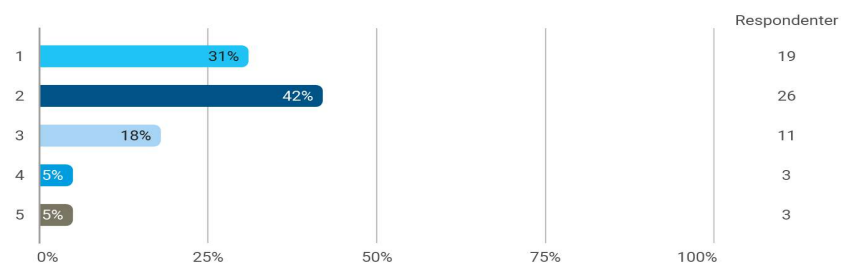


- Lærerikt

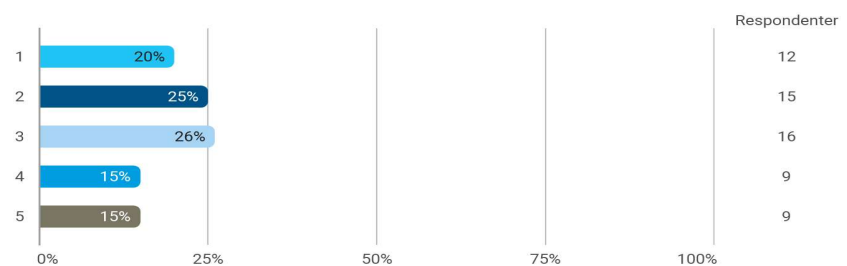


I hvor stor grad oppsummerer ordene under erfaringene dine fra vårens undervisning i dette emnet? Svar 1 - 5, der 1 er svært liten grad og 5 er svært stor grad.

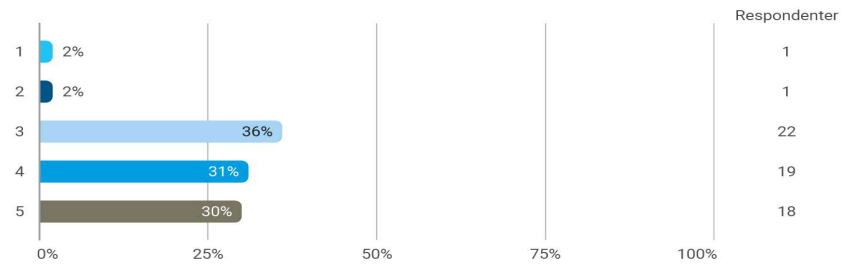
- Samarbeid



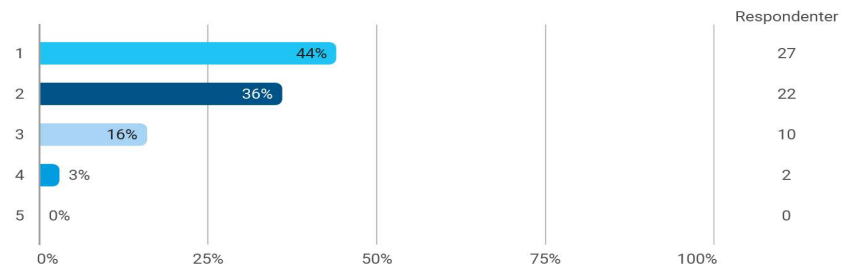
- Sove lenge



- Nyttig

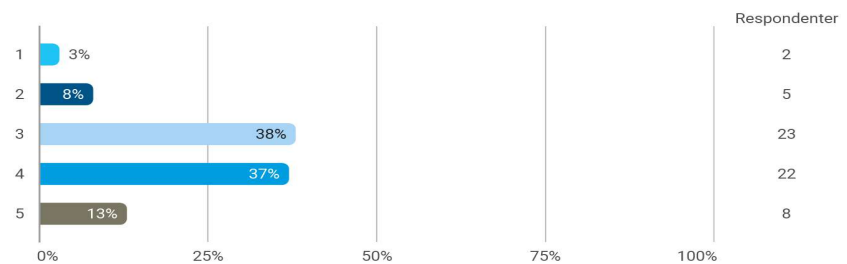


- Fellesskap

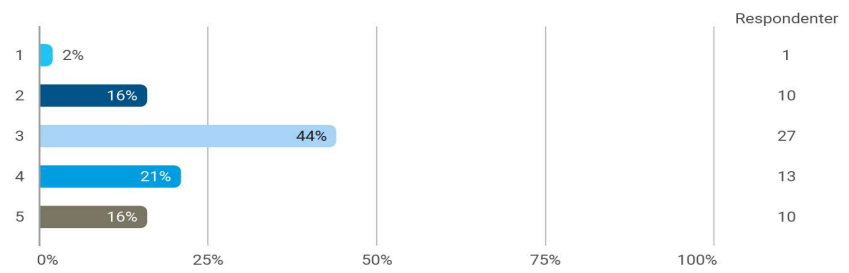


I hvor stor grad oppsummerer ordene under erfaringene dine fra vårens undervisning i dette emnet? Svar 1 - 5, der 1 er svært liten grad og 5 er svært stor grad.

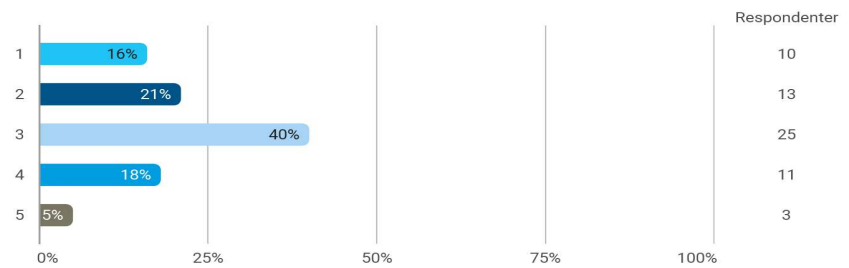
- Tilrettelagt



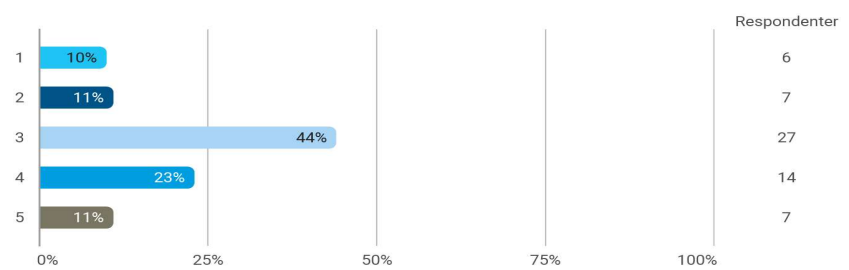
- Trygt



- Morsomt

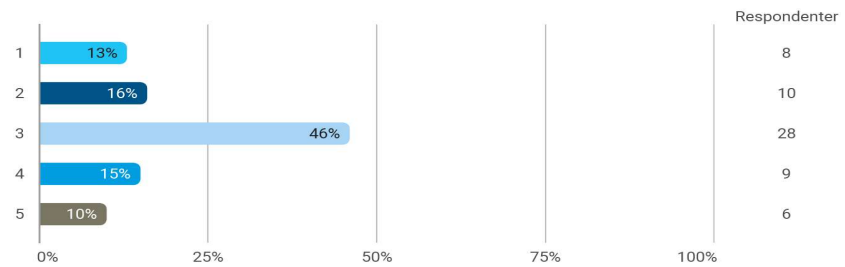


- Effektivt

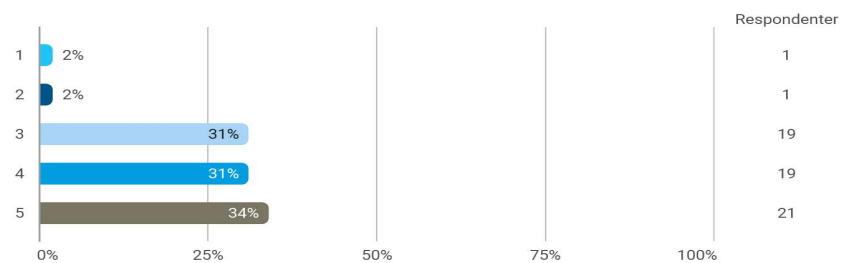


I hvor stor grad oppsummerer ordene under erfaringene dine fra vårens undervisning i dette emnet? Svar 1 - 5, der 1 er svært liten grad og 5 er svært stor grad.

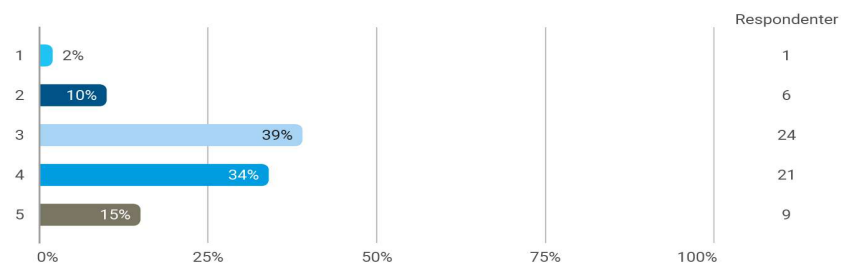
- Befriende



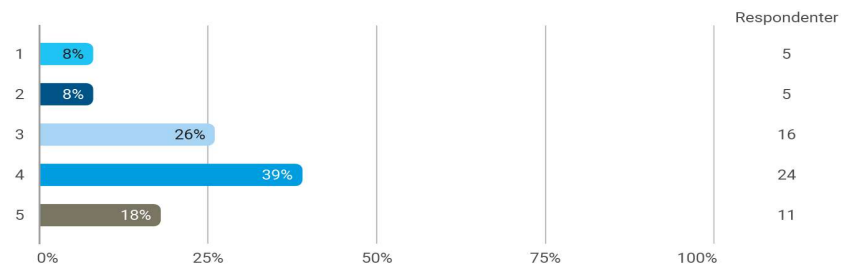
- Informativt



- Vanskelig

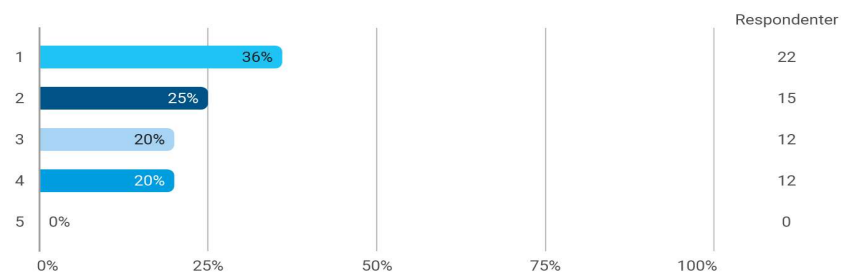


- Konsentrasjonsvansker

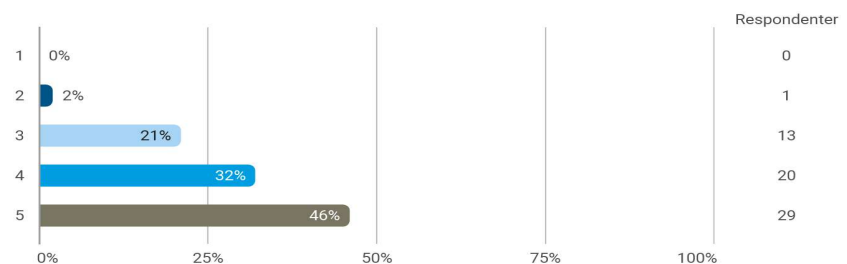


I hvor stor grad oppsummerer ordene under erfaringene dine fra vårens undervisning i dette emnet? Svar 1 - 5, der 1 er svært liten grad og 5 er svært stor grad.

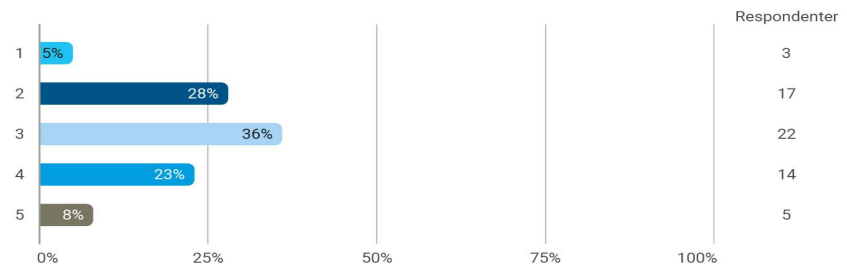
- Teknisk utfordrende



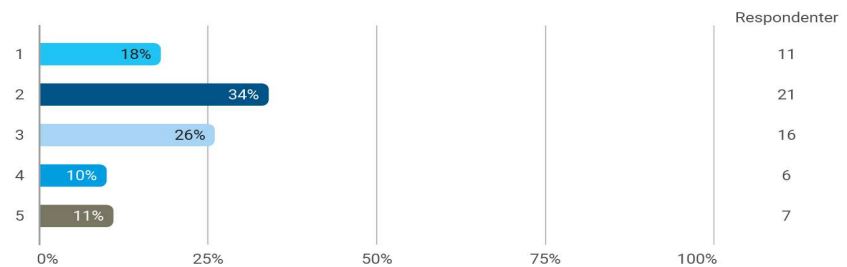
- Stillesittende



- Forvirrende

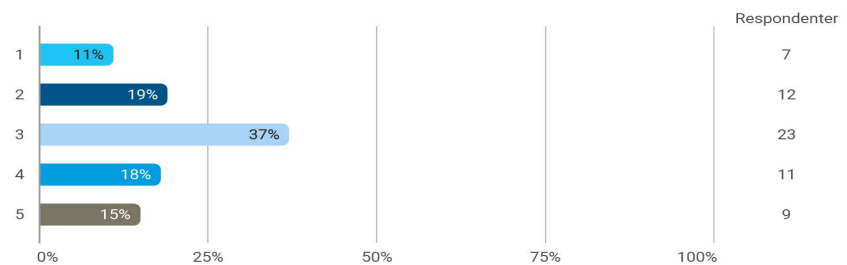


- Lite inspirerende

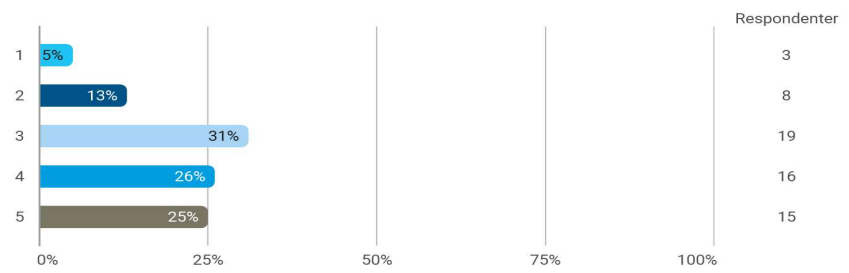


I hvor stor grad oppsummerer ordene under erfaringene dine fra vårens undervisning i dette emnet? Svar 1 - 5, der 1 er svært liten grad og 5 er svært stor grad.

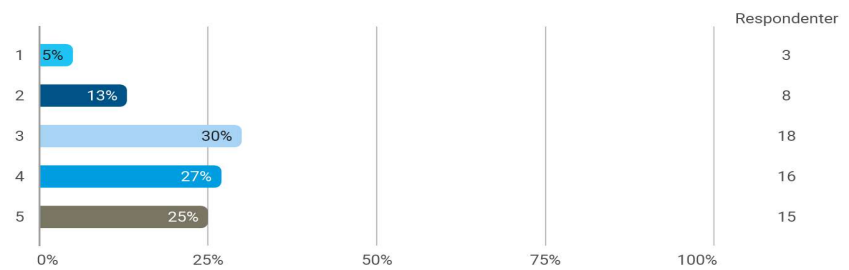
- Usikkert



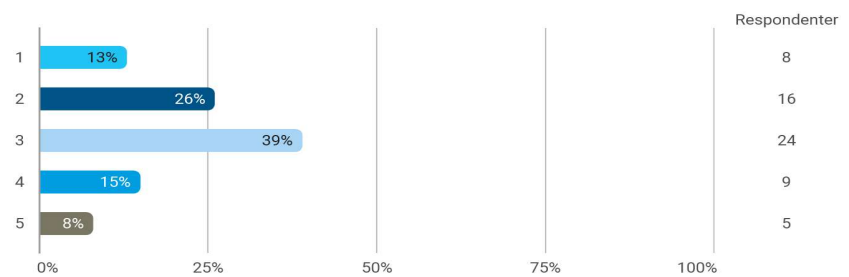
- Stressende



- Ensformig

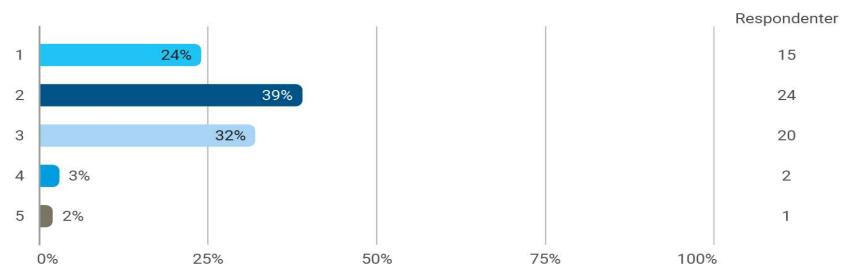


- For raskt

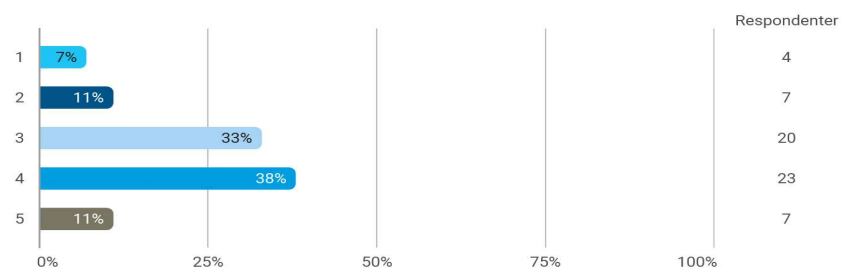


I hvor stor grad oppsummerer ordene under erfaringene dine fra vårens undervisning i dette emnet? Svar 1 - 5, der 1 er svært liten grad og 5 er svært stor grad.

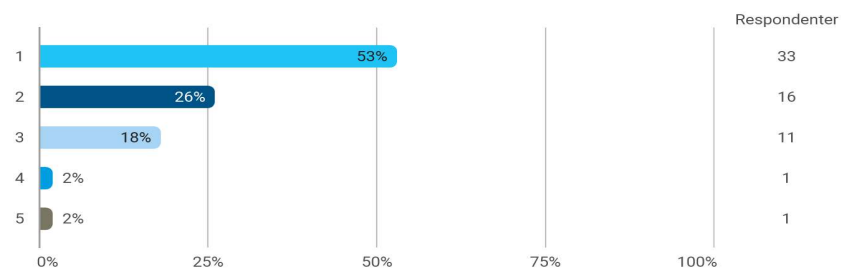
- For sakte



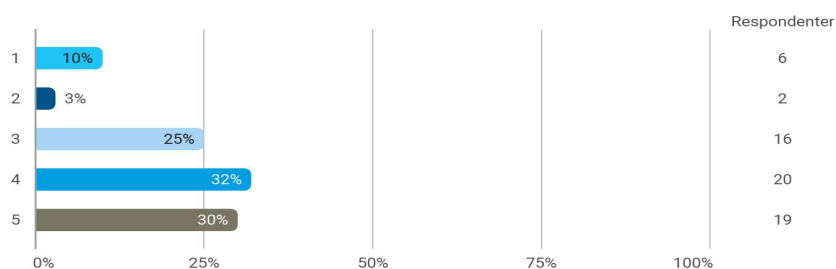
- Monolog



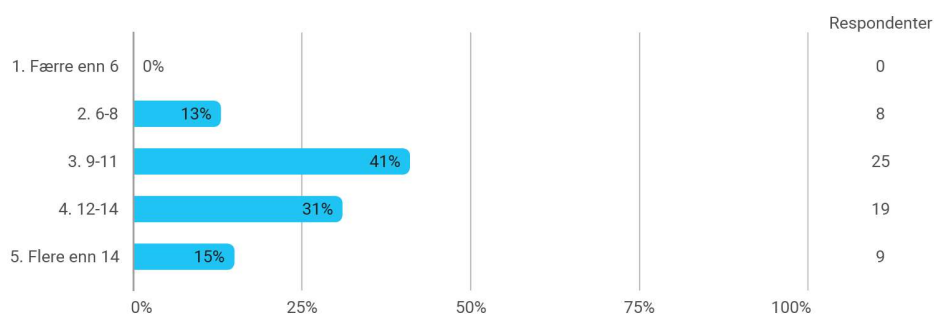
- Bortkastet



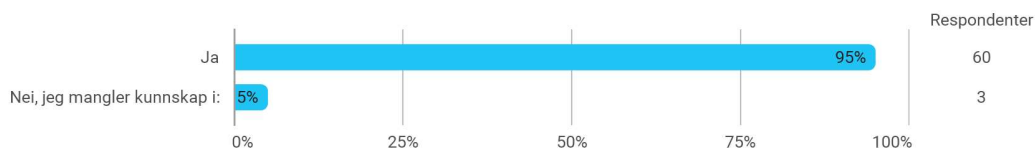
- Ensomt



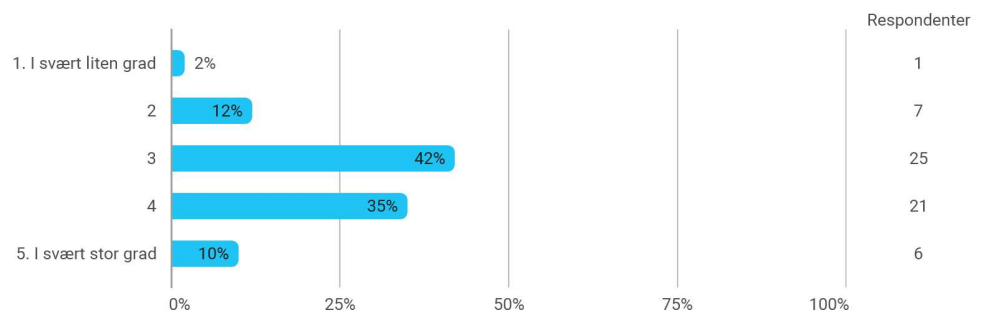
10 studiepoeng skal i snitt tilsvare ca. 13t arbeid (organisert undervisn. + egenaktivitet) pr. uke. Hvor mange studiepoeng mener du emnet KJEM/FARM130 tilsvarer i forhold til arbeidsmengde?



Har du tilstrekkelig faglig bakgrunn til å ha utbytte av undervisningen i KJEM/FARM130?



I hvilken grad mener du at du har oppnådd læringsmålene for faget?



Emnerapport 2021 høst

Emnekode: KJEM210/FARM211

Faglærers vurdering av gjennomføring

Praktisk gjennomføring

Kurset blir gjennomført over 13 uker med 4t forelesning og 2t felles oppgavegjennomgang per uke. I tillegg er det et lab-kurs som starter 2-4 uker inn i demesteret og går over 6 første uker. Kurset inneholder 3 øvelser, hvorav to er praktiske laboratorieøvelser og en gir trening i databehandling i eksperimentell termodynamikk, inkludert bruk av Excel som verktøy.

Strykprosent, frafall og karakterfordeling

KJEM210 Til lab-kurset var det påmeldt 38 som fullførte kurset med godkjent resultat. Til eksamen møtte 34 studenter. Av disse fikk 3% karakteren stryk. For de som besto eksamen fordelte karakterene seg som følger:

A 35% B 24% C 24% D 12% E 3%.

Gjennomsnittskarakteren var en svak B/sterk C.

FARM211 Til lab-kurset var det påmeldt 25 som fullførte kurset med godkjent resultat. Til eksamen møtte 21 studenter. Av disse fikk 14% karakteren stryk. For de som besto eksamen fordelte karakterene seg som følger:

A 24% B 24% C 10% D 10% E 19%.

Gjennomsnittskarakteren var C.

Studieinformasjon, dokumentasjon og tilgang til relevant litteratur

Mitt UiB ble benyttet til å formidle forelesningsplan og -notater, oppgaver til gjennomgang på regneøvelsen, løsningsforslag, og beskjeder til studenter. Informasjon og tilleggsmateriale til laboratoriekurset ble også lagt ut her. Læreboken var tilgjengelig i god tid før semesterstart. I tillegg til fysiske forelesninger var forelesningene som live stream, og som opptak på Mitt UiB

Faglærers vurdering av rammevilkårene

Lokaler og undervisningsutstyr

Undervisningen foregikk i Auditorium 2 i Realfagbygget. Som påpekt tidligere er det noen utbedringer som med fordel kunne ha vært gjort for at Auditorium 2 skal kunne fungere som et godt undervisningslokale for en stor gruppe (KJEM210 og FARM211 undervises sammen), der store deler av undervisningen foregår på tavle. Dette er:

- Nedfelling av forelesers skjerm i kateteret (skjermen blokkerer store deler av tavle 2).
- Å bytte krittavlene med en smartboard slike at i) studentene på de bakerste radene kan se direkte på skjermen som henger midt i lokalet og ii) tavlenotatene kan deles med studentene.

I tillegg til fysiske forelesninger var forelesningene som live stream, og som opptak på Mitt UiB. Som det framgår av studentevalueringene blir opptakene av forelesningene benyttet i stor grad, og de fremstår som sådan som en viktig del av det totale undervisningstilbudet.

Faglærers kommentar til student-evalueringen(e)

Metode – gjennomføring

Undersøkelsen ble gjennomført som en nettbasert spørreundersøkelse via Mitt UiB. Samme undersøkelse ble brukt for KJEM210 og FARM211, og kommentarene under reflekterer det samlede inntrykkene fra de to evalueringene. Rundt 45% av studentene deltok i undersøkelsen.

Oppsummering av innspill

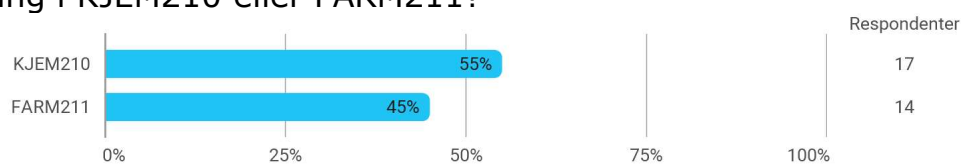
Rundt 45% av respondentene oppgir at de har fulgt mer enn 75% av forelesningene. Blant studentene som hadde lav oppmøteprosent på fysiske forelesninger ble manglende fysisk deltagelse begrunnet med tidspunktet for forelesningene (08:15), og/eller at man foretrakk å se forelesningene digitalt for å spare reisetid og ha mulighet til å velge hvordan man strukturerer dagen sin. 55% av respondentene oppgir at de i stor grad har benyttet seg av muligheten til å se videoopptak av forelesningene, mens bare 7% oppgir at de i liten grad har benyttet seg av tilbudet. Videoopptak av forelesningene fremstår dermed som et nyttig supplement til fysiske forelesninger.

Mellom 80 og 90% oppgir at læringsutbyttet fra forelesningene og laboratoriekurset er høyt eller svært høyt, og alle mener at kontakten med foreleser og personalet på laboratoriekurset er god eller svært god. Dette er gledelige tall, og viser at det målrettede arbeidet vi har lagt ned over de siste årene har båret frukter.

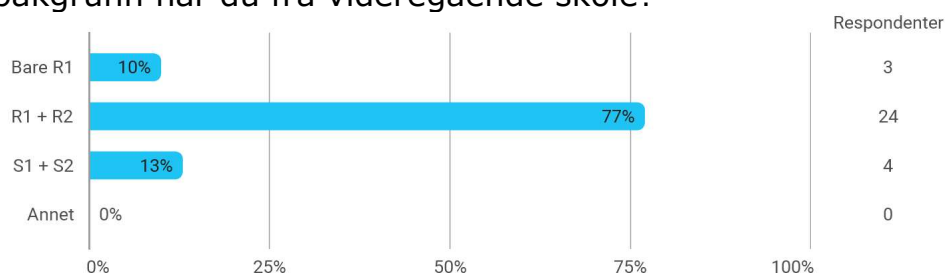
Faglærers samlede vurdering, inkl. forslag til forbedringstiltak

Siden 2016 har emneansvarlig, i samarbeid med laboratoriepersonell, jobbet kontinuerlig med å videreutvikle og forbedre kurset på en rekke viktige punkt, inkludert økt bruk av praktiske eksempler for å bedre den konseptuelle forståelsen, og en grundig revisjon av labkurs og -hefte. Dette har hatt den ønskede effekten, men det er alltid rom for forbedring. I arbeidet med å videreutvikle kurset vil det legges vekt på mer utstrakt bruk av studentaktiv læring. En viktig forutsetning for at dette skal lykkes er tilgang på lokaler som egner seg bedre for interaksjon i mindre grupper.

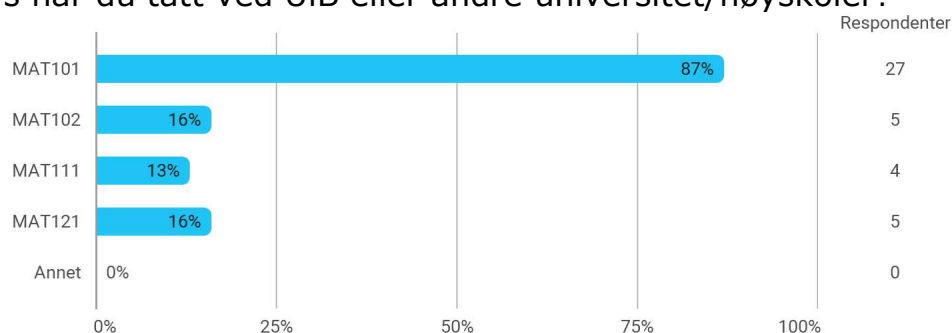
Følger du undervisning i KJEM210 eller FARM211?



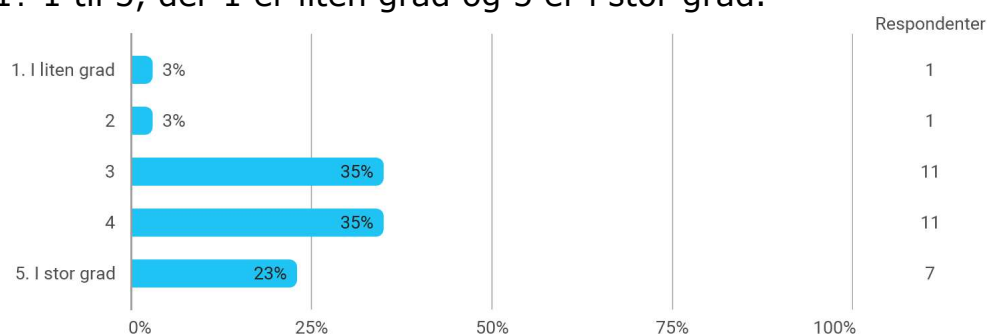
Hvilken matematisk bakgrunn har du fra videregående skole?



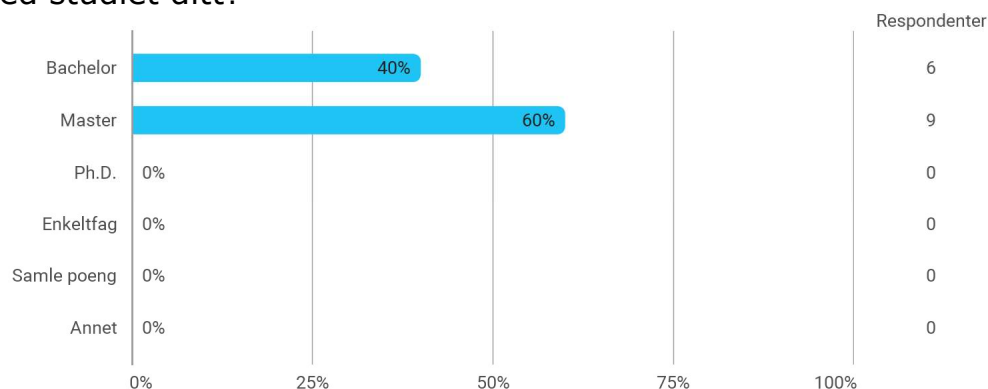
Hvilke matematikkurs har du tatt ved UiB eller andre universitet/høyskoler?



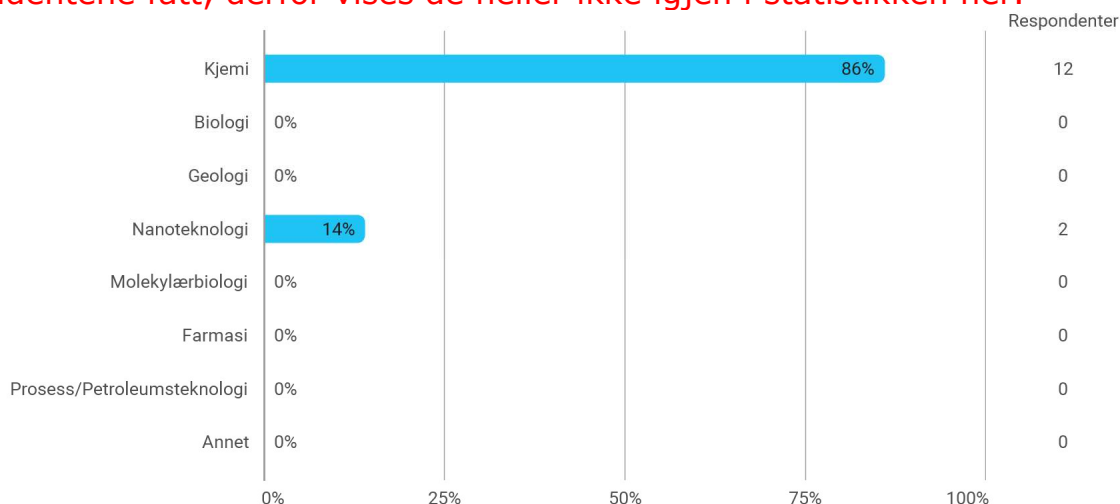
I hvilken grad føler du at du har tilstrekkelige forkunnskaper for å mestre KJEM210/FARM211? 1 til 5, der 1 er liten grad og 5 er i stor grad.



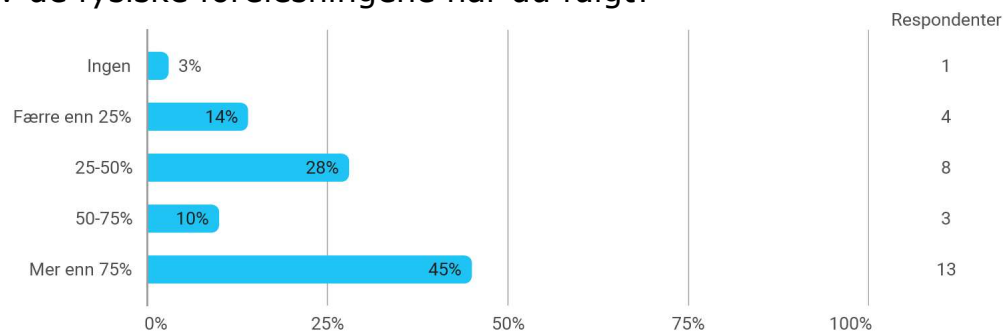
Hva er formålet med studiet ditt?



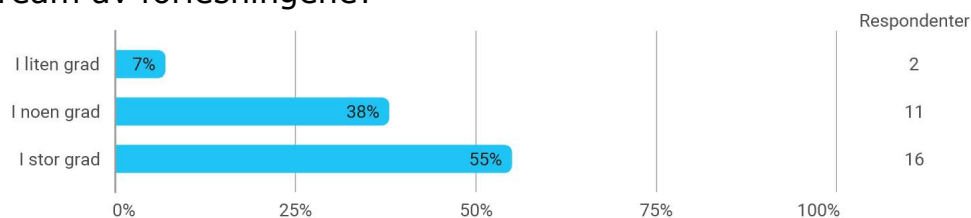
I hvilket fag planlegger du å ta graden din? NB: Dette spørsmålet har ikke farmasistudentene fått, derfor vises de heller ikke igjen i statistikken her.



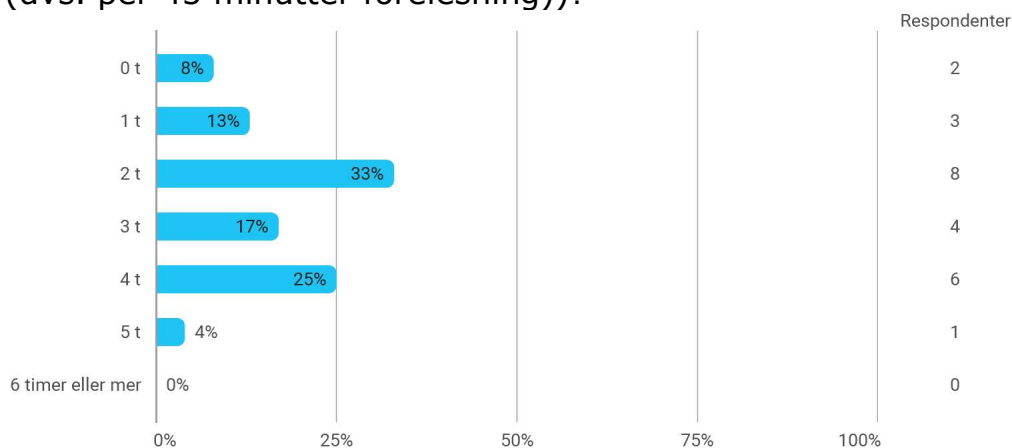
Hvor stor andel av de fysiske forelesningene har du fulgt?



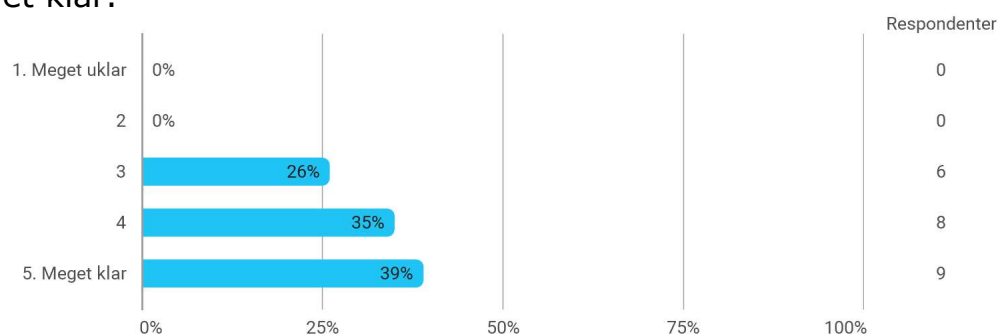
I hvor stor grad har du benyttet deg av muligheten til å se på videoopptak/live-stream av forelesningene?



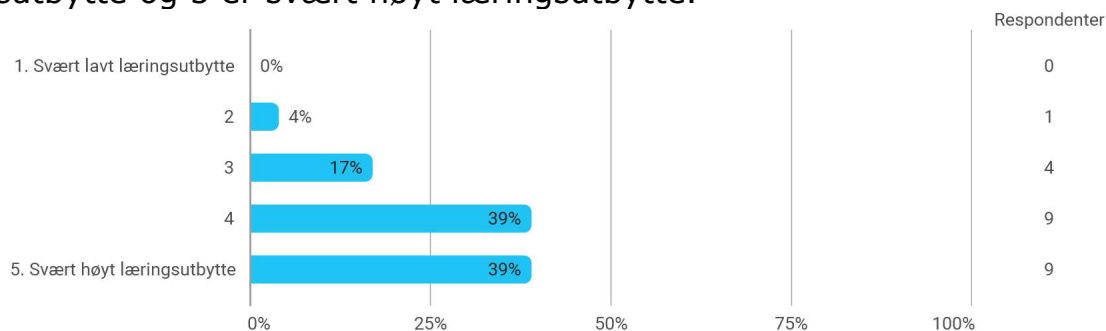
Hvor mange timer har du brukt til selvstudium (evt. før og etter hver forelesningstime (dvs. per 45 minutter forelesning))?



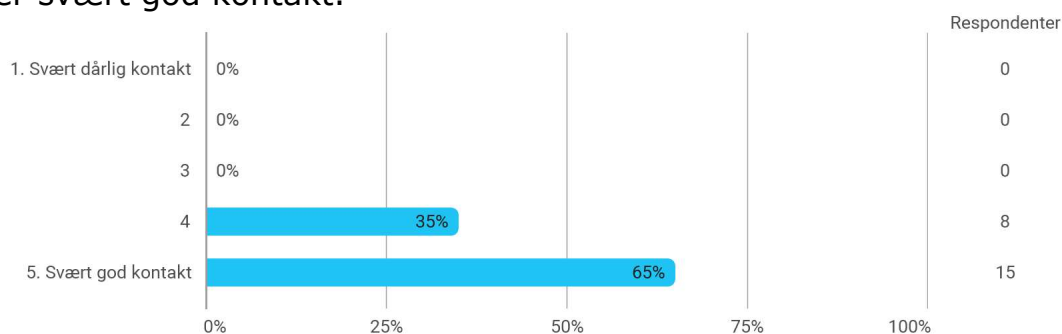
Forelesers klarhet i fremstillingen på forelesningene. 1 til 5, der 1 er meget uklar og 5 er meget klar.



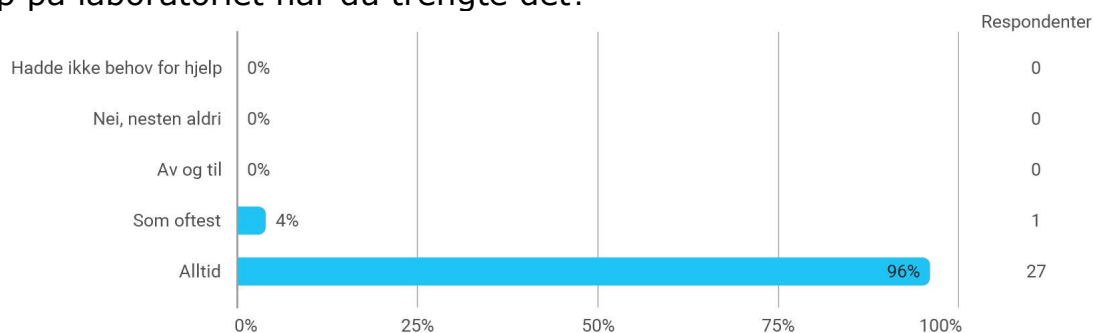
Hvordan har læringsutbyttet av forelesningene vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



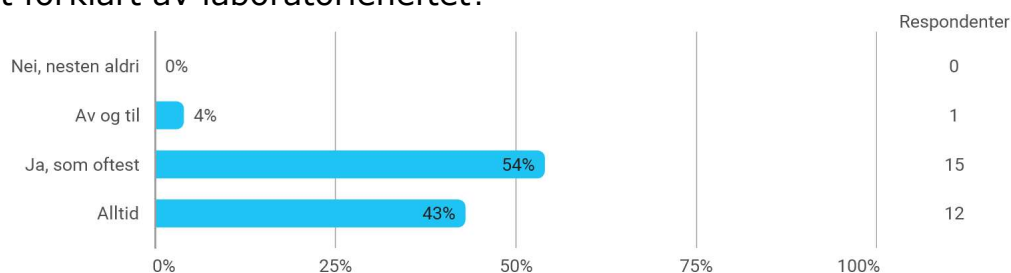
Hvordan har kontakten med foreleser vært? 1 til 5, der 1 er svært dårlig kontakt og 5 er svært god kontakt.



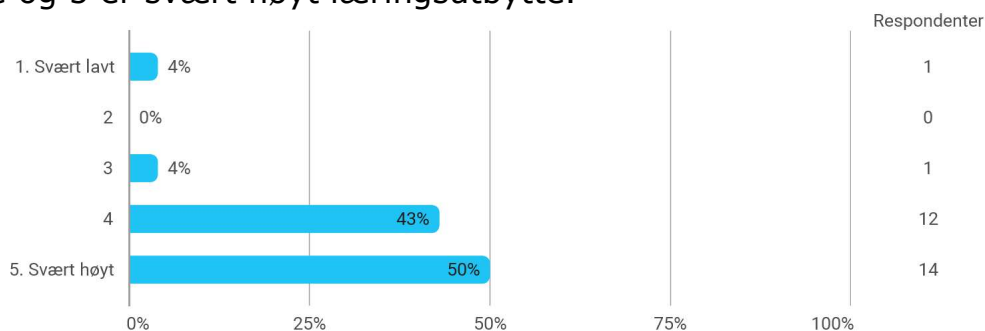
Fikk du hjelp på laboratoriet når du trengte det?



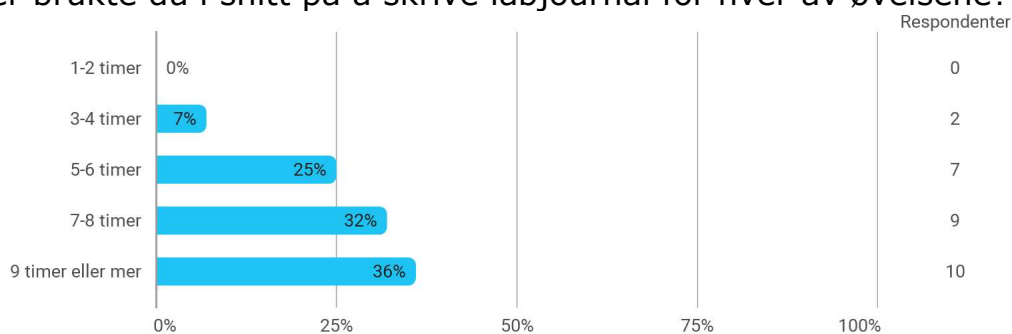
Ble øvelsene godt forklart av laboratorieheftet?



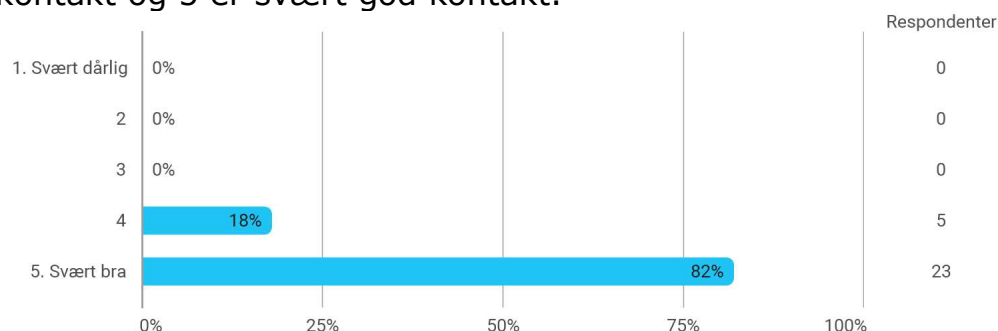
Hvordan har læringsutbyttet av laboratoriekurset vært? 1 til 5, der 1 er svært lavt læringsutbytte og 5 er svært høyt læringsutbytte.



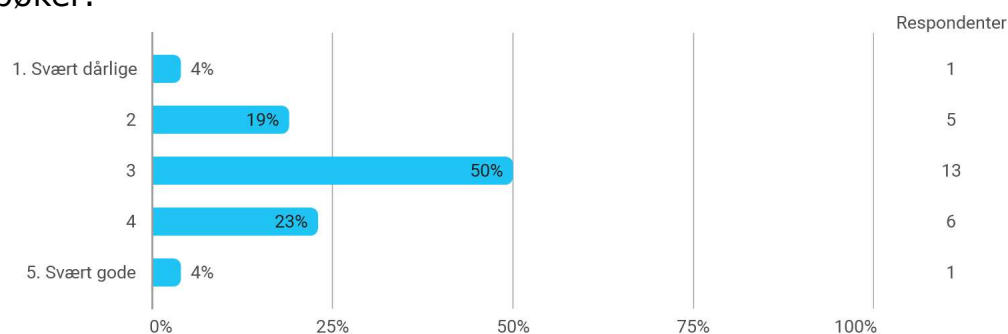
Hvor mange timer brukte du i snitt på å skrive labjournal for hver av øvelsene?



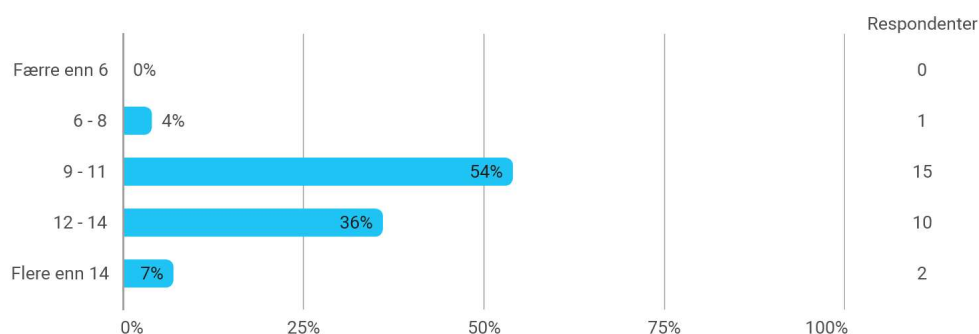
Hvordan har kontakten med personalet på laboratoriekurset vært? 1 til 5, der 1 er svært dårlig kontakt og 5 er svært god kontakt.



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

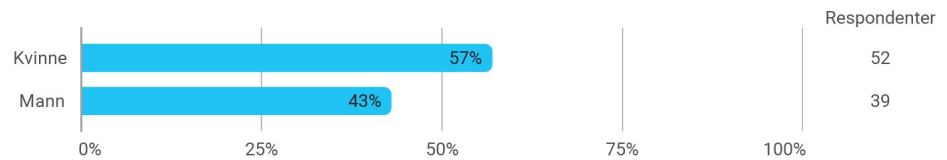


10 studiepoeng skal i snitt tilsvare ca. 13 timer arbeid (organisert undervisning + egenaktivitet) pr. uke. Hvor mange studiepoeng mener du dette emnet tilsvarer?

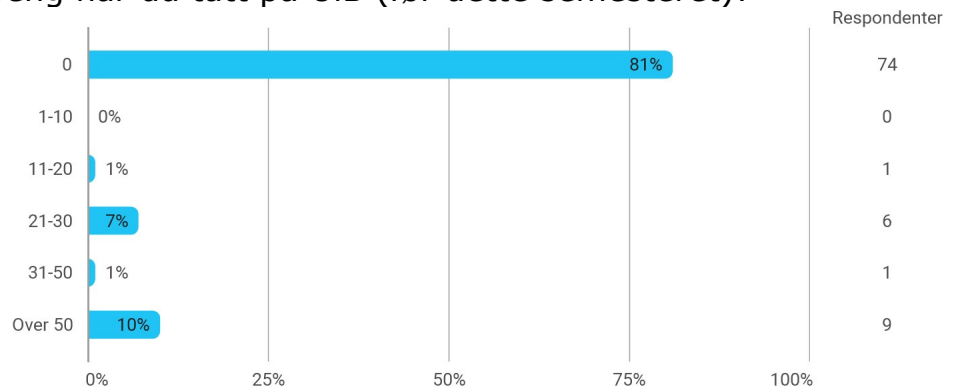


MAT111 studentevaluering høst 2021

Kjønn?



Hvor mange studiepoeng har du tatt på UiB (før dette semesteret)?

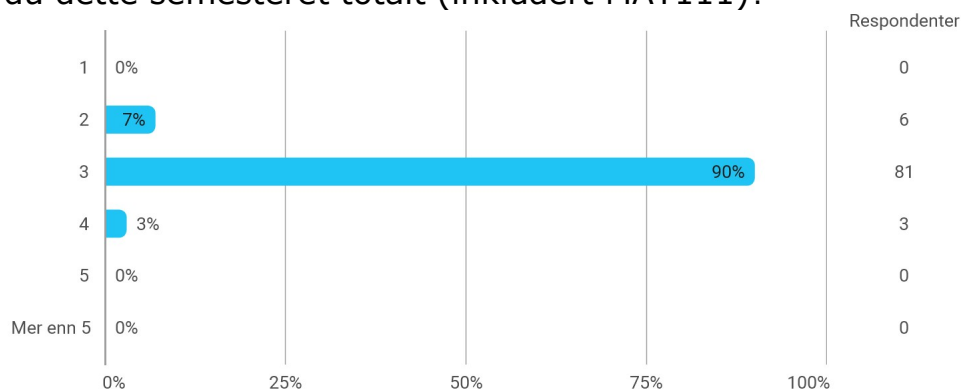


Hvilket studieprogram går du på?

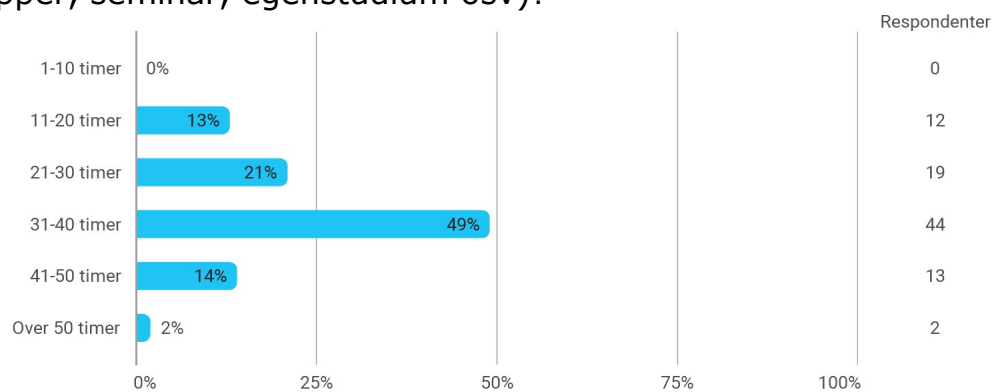
- Molekylærbiologi
- HTEK
- MAT111
- bachelor program matematikk
- Bachelor i datateknologi
- Energi
- Samfunnsøkonomi
- KJEMI
- Medisinsk teknologi, tatt årsstudium året som var
- Energi
- Fysikk
- ITØK
- Kjemi
- Medisinsk teknologi
- Lektor
- Fysikk
- havteknologi, siving
- Lektor i matematikk og realfag
- Informasjonsteknologi og økonomi
- geofysikk
- Bachelorprogram i fysikk
- ITØK
- Energi
- ITØK
- itøk
- Lektor i matematikk og naturvitenskap
- Lektorutdanningen
- ITØK
- Lektor
- Medisinsk Teknologi
- Lektor
- matematikk og naturfag
- geofysikk

- Energi
- Energi
- Informasjonsteknologi og økonomi (ITØK)
- Årsstudium
- MTEK
- DSCI
- Energi
- Havteknologi
- Lektor i naturvitenskap og matematikk (10-13 trinn)
- Havteknologi
- enkeltemner
- Kjemi
- data science
- Klima, atmosfære og havfysikk
- Energi
- Havteknologi
- Lektor i realfag
- IMØ
- Informasjonsteknologi og økonomi (sivilingeniør)
- Geofysikk
- Geofysikk
- NANOTEKNOLOGI
- Matematikk
- Kognitiv vitenskap
- energi
- informatikk
- Informatikk
- geofysikk
- energi master (5 år)
- lektor
- Matematikk
- Geofysikk
- Htek
- Havteknologi
- Lektor realfag
- Lektor i realfag
- Geovitenskap retning geofysikk
- Fysikk, bachelor
- Lektor i matematikk og naturvitenskap
- Fysikk
- Årsstudium i naturvitenskapelige fag
- Medisinsk Teknologi
- Nanoteknologi
- Lektor
- Havteknologi
- Nanoteknologi
- Lektor matnat
- Lektor
- Integrert master i energi
- samfunnsøkonomi profesjon
- integrert master i energi
- Medisinsk teknologi
- bachelor i kognitiv vitenskap
- Havteknologi
- IMØ
- Fysikk
- Bachelorgrad i Kognitiv Vitenskap

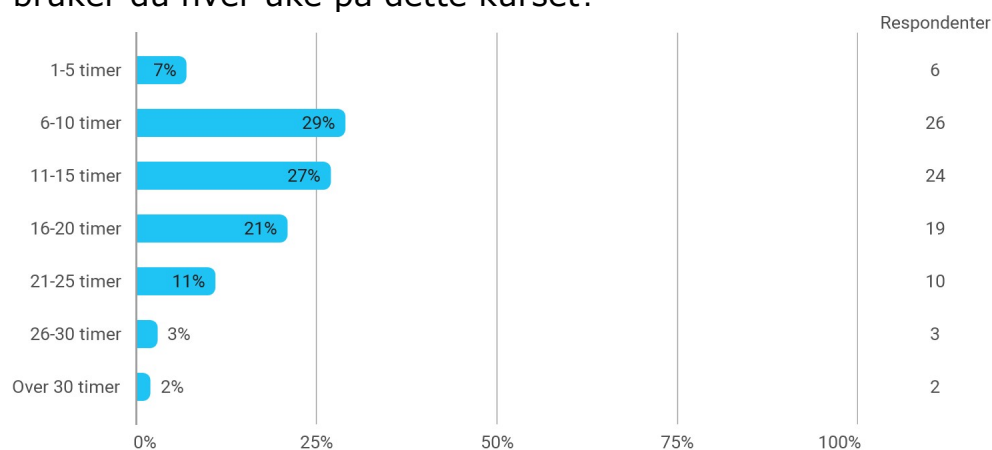
Hvor mange fag tar du dette semesteret totalt (inkludert MAT111)?



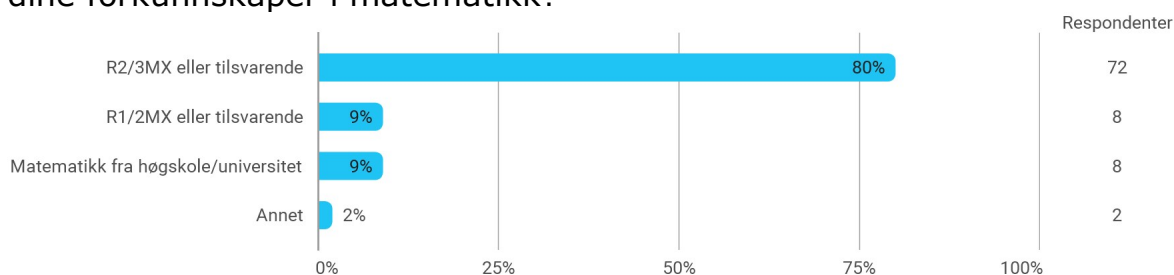
Hvor mange timer bruker du gjennomsnittlig på studier hver uke (inkludert forelesninger, grupper, seminar, egenstudium osv)?



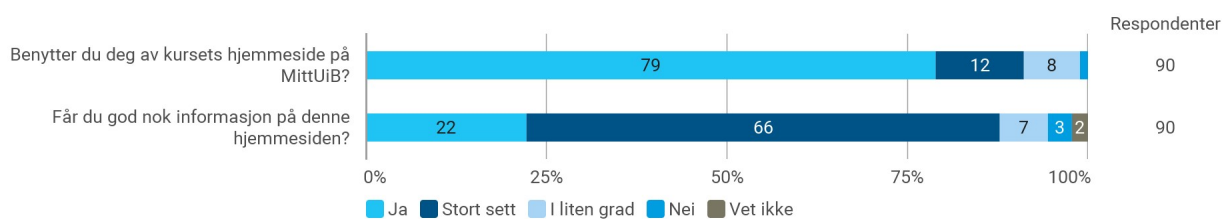
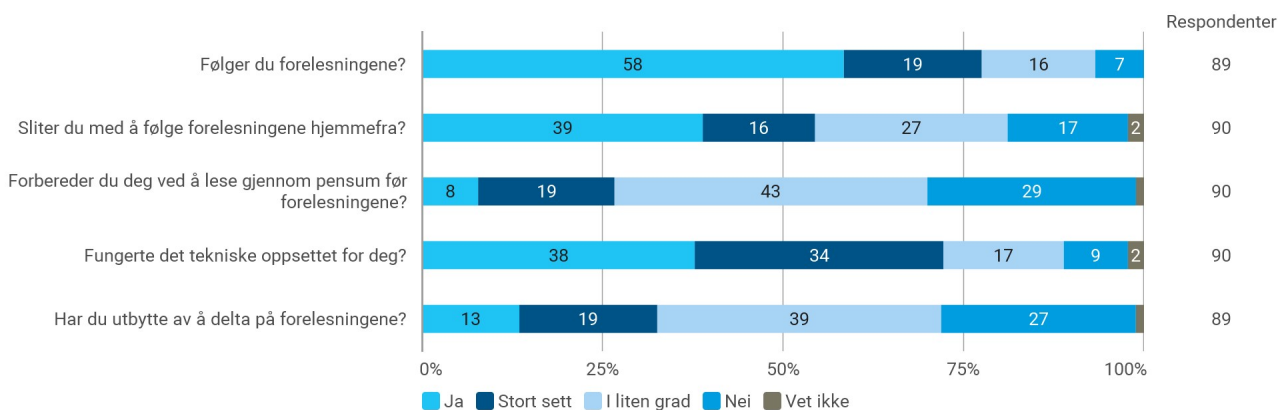
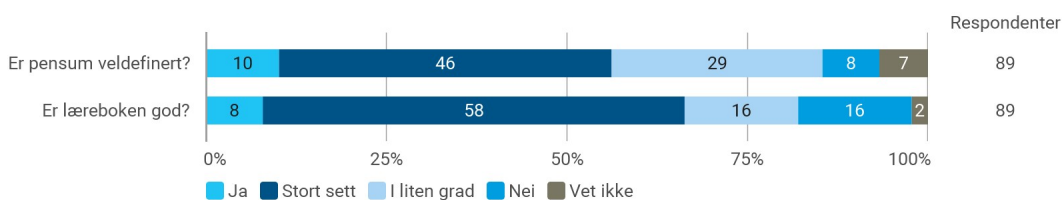
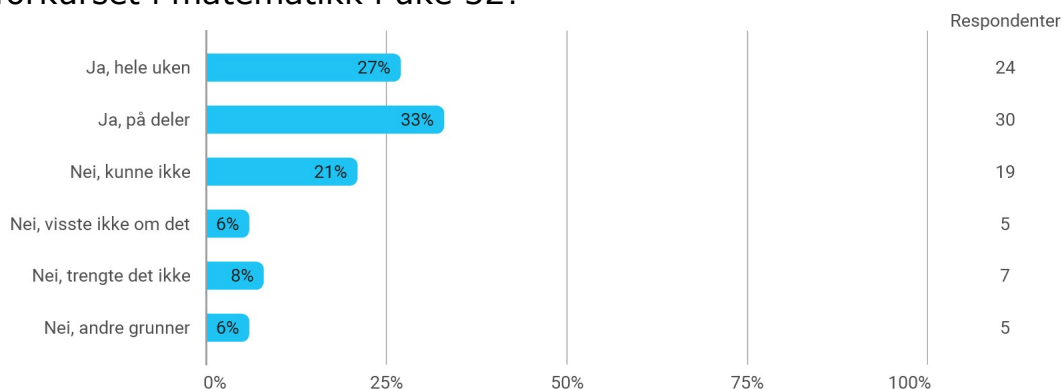
Hvor mange timer bruker du hver uke på dette kurset?



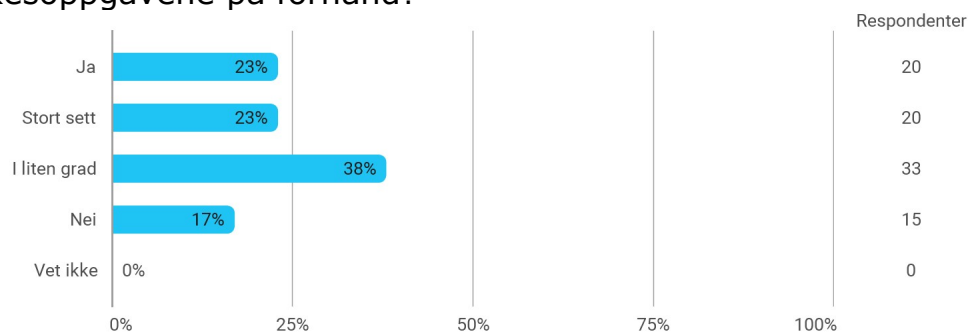
Hva er dine forkunnskaper i matematikk?



Deltok du på forkurset i matematikk i uke 32?



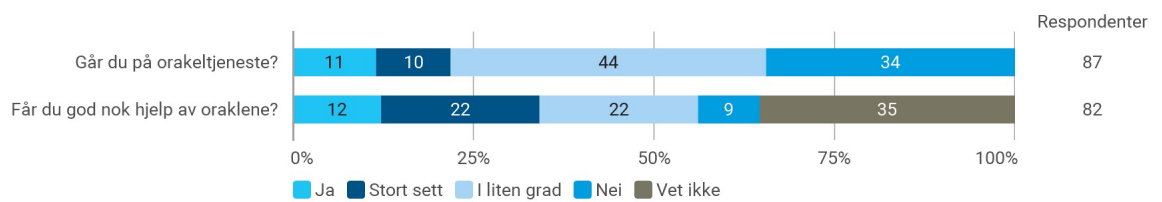
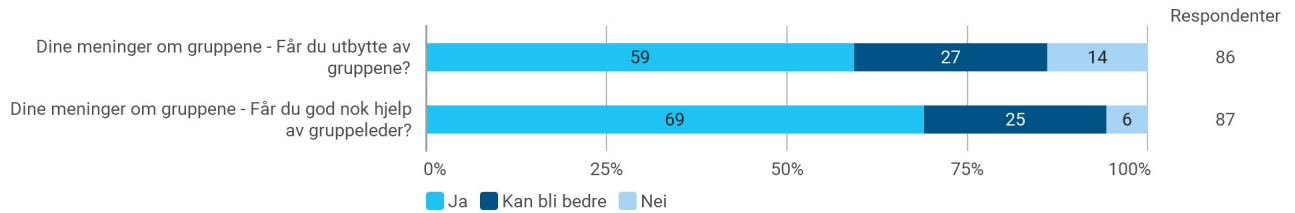
Arbeider du med ukesoppgavene på forhånd?



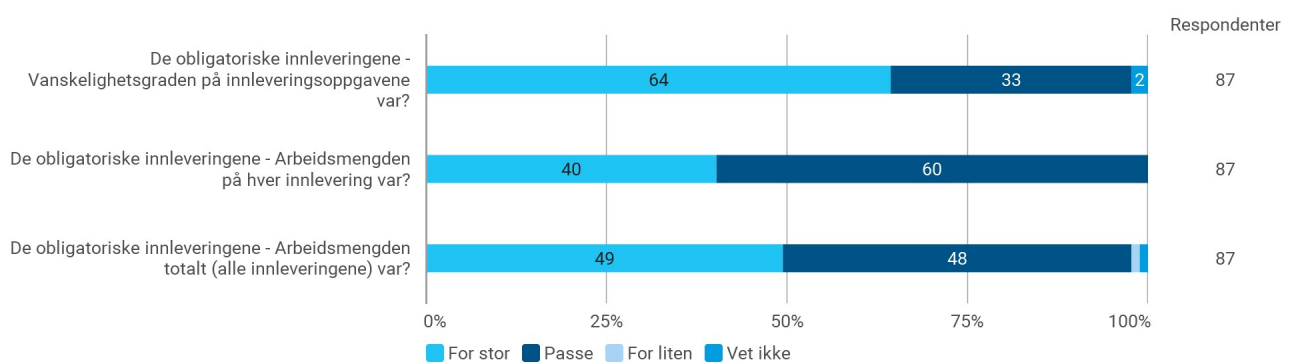
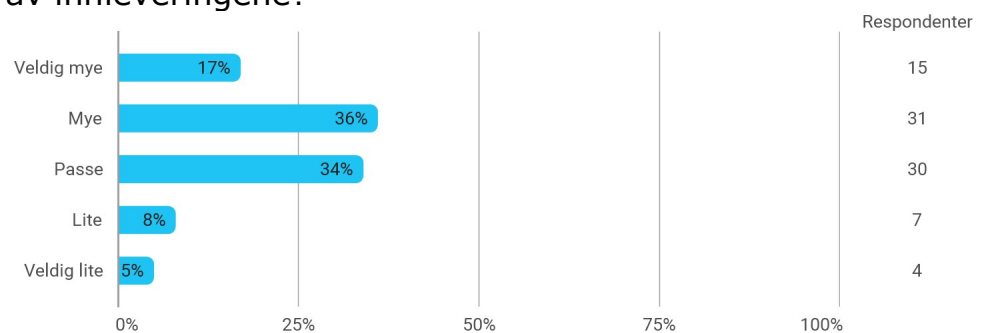
Hvilken gruppe går du på?

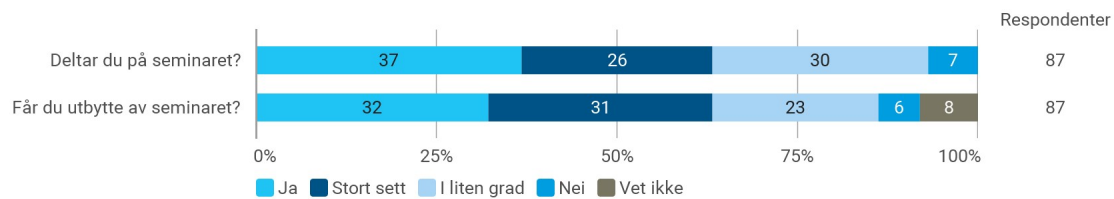
- 3
- 07
- 2
- 02
- 1
- 01
- 9
- 08
- Gruppe 3
- 1
- Gruppen til Lars
- 3
- 8
- 7
- 5
- 10
- 8
- 10
- 12
- 10
- 10
- Gruppe 09
- 4
- 4
- 11
- gruppe 10
- 21H - MAT111 / Gruppe 03
- 09
- 06
- 5
- Gruppe 07
- gruppe 05
- 9
- Gruppe 1
- Gruppe 06
- 9
- 11
- 6
- Gruppe 10
- Gruppe 4
- 4
- Digital mandager
- 12
- 06
- 2
- Gruppe 7
- Med Ingrid
- 6
- Gruppe 4
- 08
- 3
- 6
- Husker ikke nummer, men Lars er gruppeleder
- Gruppe 15
- 5
- 7
- 15
- 9
- Gruppe 1
- 18

- gruppe 7
- 3
- 21
- Gruppe 1

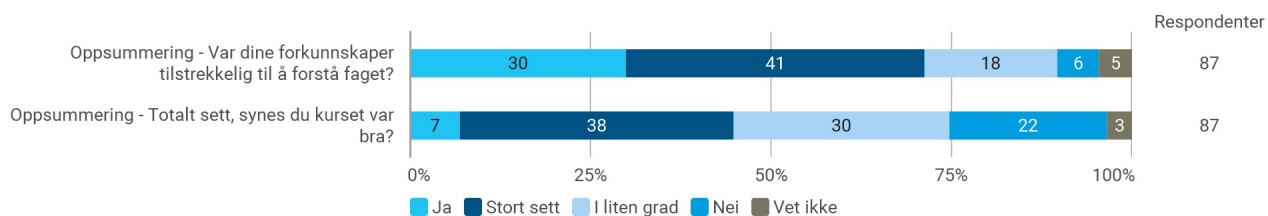
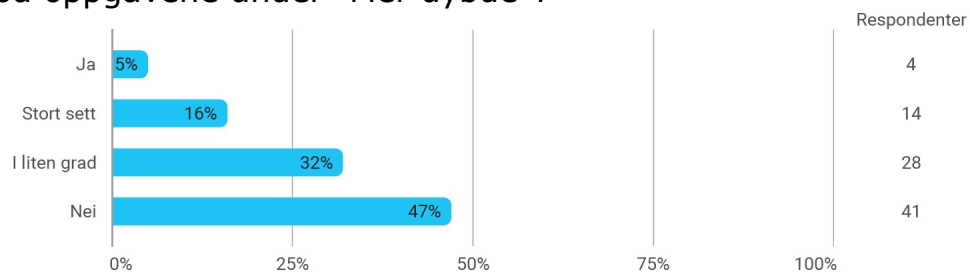


Hvor mye lærte du av innleveringene?

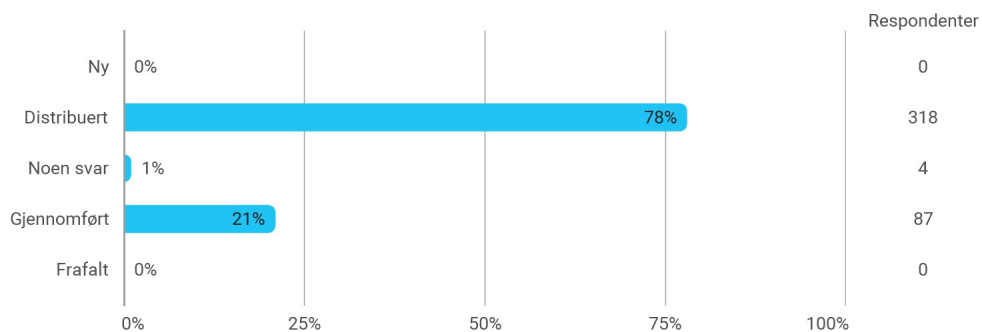




Forbereder du deg på oppgavene under "Mer dybde"?



Samlet status



Rapport Emneevaluering

Dato:	10.08.2021
Emne:	Phys111
Semester:	
Emneansvarlig:	Bodil Holst
Antall år som emneansvarlig:	6
Øvrig undervisningspersonell:	Per Lunde, ansvarlig for labøvelser
	Antall år som labansvarlig: 6
Antall studenter oppmeldt til eksamen:	186
Antall bestått:	170

Gjennomføring forelæsning inklusive beskrivelser af endringer fra forrige gang.

186 studenter deltog på eksamen. Dette er en betydelig økning i forhold til sidste år hvor tallet var 137. 16 studenter strøk, så det er det samme som tidligere år inden for en VN støj fordeling (sidste år var det 11 studenter som strøk). Mit indtryk er at studenterne fik lidt lavere karaktere i år, men dette har jeg ikke analyseret.

Jeg havde vældig bra opmøde på forelæsninger med ca. 60-70 studenter selv sidst på semesteret. Det virkede ikke som om at det faktisk at alle forelæsninger blev lagt ud på nettet havde en effekt på fremmødet, hvilket jeg synes er interessant.

Sidste år var alle mine digitale forelæsninger optaget i forkant. I år gjorde jeg det sådan at mandags forelæsningen blev lagt ud på nettet i forkant, mens de to timers forelæsning tirsdag var interaktive – først 15 minutters retrieval praxis efterfulgt af forelæsning og så i andre time kahoot spørgsmål med individuel diskussion i breakout rooms.

Som noget nyt, og som opfølgning af forslag fra sidste år gennemførte jeg en to timers forelæsning om usikkerhedsberegning med tilhørende regneøvelser i begyndelsen af semesteret. Dette var afstemt med ansvarlig for labøvelser, Per Lunde.

Jeg holdt alle forelæsninger på dansk/norsk bortset fra to ugers forelæsninger mod slutten som blev holdt på engelsk af Dr. Justas Zalieckas, som en del af hans postdoc oplærings plan. Justas holdt forelæsningerne under min supervision og fulgte samme struktur med interaktiv undervisning som jeg brugte. I tillæg havde studenterne tilgang til digitale optag af disse forelæsninger holdt af mig på dansk/norsk.

Yderligere ændring i forhold til sidste år var at vi havde indført to obligatoriske tests i løbet af semesteret, man trængte bare at deltage, man trængte ikke at bestå. Her havde vi nogle tekniske problemer og vigtigheden af at deltage blev ikke kommunikeret klart nok til studenterne.

Yderligere ændring var at jeg indførte en midt-term test-eksamen i inspera, hvor hver student som deltog (ca. 50 stykker deltog) fik individuelt feedback på om deres besvarelser levede op til påkrævet «eksamens-standard»).

Som sidste år efter shut down prioriterede jeg tilgængelighet for studenterne højt. Jeg har alltid lagt væk på og sagt i forelæsningsne at studenterne alltid kan kontakte mig. Nu sendte jeg emails du hvor jeg gentog denne opfordring og jeg gav det topprioritet at svare øjeblikkelig på henvendelser fra studenterne.

Opfølging af forbedringstiltaksforslag fra sidste år: Jeg hadde listet 4 punkter: 1) Forelæsning i usikkerhetsberegning blev gjennomført (tiltaksforslag fremført af Per Lunde) 2) alle forelæsninger blev lagt du på video (tiltaksforslag inspireret af studenterne, som sagde de like at have disse videoer) 3) tydeligere norsk språk (tiltaksforslag inspireret af studenterne) jeg fikk IKKE forbedret min udtale gjennom hjelp fra sprogundervisningsavdelingen slik jeg hadde tenkt. Dette fulgte jeg ikke op på grund af de digitale begrænsninger i store dele af semesteret. Tanken om at have digitalt sprogundervisning og ikke ansigt til ansigt med en lærer var for stressende. 4) Søk et alternativt til paint som middel til at skrive på overheads etc. Jeg brukte alternative muligheter, men jeg er red det ikke blev mye bedre.

Gjennomføring labøvelser, inklusiv beskrivelse av endringer fra forrige gang (forfattet af Per Lunde):

- Pga. det økte antall studenter V2021, er antall labgrupper i år økt fra tidligere 4 til 7. Vi var på forhånd spent på hvordan en slik utfordring ville fungere gjennomføringsmessig, men med fleksibel og god hjelp fra IFT-administrasjonen har det logistikkmessig fungert svært tilfredsstillende.
- På tross av covid-19 – situasjonen klarte vi i år å gjennomføre 4 fysiske labøvelser à 7 labgrupper, med opptil 36 studenter pr. labgruppe. Dette uten at det oppstod problemer med smitte. Dette er vi godt fornøyd med. I 2020 ble det til sammenligning gjennomført kun én labøvelse (avlysing av labøvelsene 2-4), pga. covid-19 – situasjonen. Vi setter stor pris på at vi fra UiB i år fikk anledning til å gjennomføre alle labøvingene på ordinært vis.
- Kommunikasjon og samarbeid med de 7 labassistentene fungerte fint. Det er m.a. utarbeidet "instruksjonsmateriale" for disse, som gjennomgås i møte før første løbøvelse. Labassistentene leder labøvelsene (2 labassistenter pr. gruppe), og evaluerer labrapportene, under oppsyn av labansvarlig. All kommunikasjon med studentene går gjennom labansvarlig, som involverer labassistentene der dette er relevant.
- Det tok lang tid å få utstedt arbeidskontrakter for labassistentene, og labansvarlig måtte "purre" flere ganger. Dette var slik vi oppfattet dette knyttet til problemer med innførsel av nye administrative rutiner og programmer ved UiB (samordnet med andre universiteter).
- Vedr. kommunikasjon med studentene har vi tilsvarende merknad som V2020: Det er behov for at studentene følger bedre med på MittUiB, og noterer seg de beskjeder som blir gitt. Når det gjelder laboratorieøvelsene har en lagt arbeid i å publisere få men gjennomarbeidede, presise og konsise - kunngjøringer på MittUiB. Dette for å unngå «overflow» i de meldinger studentene mottar. Likevel ser en at for mange studenter så når selv ikke svært klare og viktige beskjeder frem. Det er behov for at studentene følger bedre med på MittUiB, og noterer seg de beskjeder som blir gitt. Det er

nok også - som en del av dette bildet – et behov for å redusere den totale informasjonsmengden (for forelesinger, regneøvelser, labøvelser) som blir kommunisert til studentene via MittUiB ("kunngjøringer").

- Siden forrige emneevaluering (V2020) er det innført forelesing og regneøvelser i enkel usikkerhetsberegning, i tillegg til opplegg for usikkerhetsberegning som blir gitt i forbindelse med labøvelsene. Ingen av studentene har i år kommentert på usikkerhetsberegning i studentevalueringen, som jo er et godt tegn, og min vurdering er at dette nye tiltaket er nyttig og bør beholdes.

Studentevaluering Forelesning: Hva som fungerte og hva som ikke fungerte

- Den overordnede konklusjon her er at jeg ikke «virker» så bra på studentene når jeg holder digitale forelesninger som når jeg holder «live forelesninger» og dette kan jeg kun erklære mig enig i! Jeg synes det er veldig vanskelig at være en livlig og engageret foreleser digitalt, jeg savner feedback fra salen. Mine problemer med tavleorden som jeg egentlig synes var blevet bedre på live forelesning blev dårligere igjen ved digitale forelesninger og der gik nogle runder før jeg fik en nogenlunde tilfredsstillende teknisk løsning (som flere studenter rigtigt bemærkede).
- Det virker som om sproglige problemer norsk/dansk er blevet verre ved digital forelesning. Min udtale bliver mere dansk når jeg forelæser digitalt virker det som. Det tror jeg faktisk stemmer uden at jeg kan forklare hvorfor.
- Studenterne var stort set tilfredse med tilgængelighed og information. Dette var noget jeg havde prioriteret højt så det er jeg tilfreds med.
- Interaktiv undervisning – Retrieval praxis og kahoot – Nogle likte det og nogle likte det ikke. Slikt har det været alle årene. Her er det vigtigt at påpeke at det er vist fra mange undersøgelser at selv om studentene siger at de ikke liker det og at de ikke lærer noget af det, så stemmer det ikke.
- Det er interessant at studenterne likte de obligatoriske opgaver vi havde, de synes bare det ikke var kommunikeret bra nok du hvad formålet var når man bare trængte at møde op og ikke trængte at bestå. Faktisk efterlyste flere studenter obligatoriske opgaver som måtte bestås i løbet af semesteret for at holde motivationen oppe.

Forbedringstiltak: (forelesning)

Næste år har jeg sabattical så forelesning skal næste år ivaretages af Dr. Vegard Gjerde, problemet med dans/norsk vil altså forsvinde. Jeg forsætter med at være involveret i Phys111 gennem DIKU Forskningsprojekt om studentaktiv undervisning som jeg leder. Her er der planlagt en række tiltak i form af ændring af opgavetyper og obligatoriske opgaver i løbet af semesteret (som man skal bestå) – altså veldig i tråd med det som studenterne foreslår.

Studentevaluering labøvelser: hva som fungerte og hva som ikke fungerte (forfattet af Per Lunde):

- I studentevalueringen er det relativt få kommentarer vedr. laboratorieøvelsene. En del studenter er svært positive ("har lært mye og synes disse var det kjekkeste"), andre er mer kritiske. Noen har kommentert at de brukte en del tid på labrapporter, at dette ikke er så veldig eksamensrelevant, og at de obligatoriske labøvingene kan byttes ut med obligatoriske regneøvelser. Labansvarlig er svært uenig i dette; labøvelser og ferdigheter i å skrive labrapport vurderes som fundamentalt viktig i fysikk, og spesielt i et fag som mekanikk. Det er et svært viktig punkt for læringsutbyttet i PHYS111. En bør kanskje i stedet gi en begrunnelse av hvorfor labøvelsene er obligatoriske.
- En student har kommentert at det er "veldig stor forskjell i vurdering av labrapporter fra ulike instruktører". Dette er et viktig men vanskelig punkt, som også var oppe ved forrige studentevaluering (2020). Som beskrevet i egenmelding 2020 er det utarbeidet klarere retningslinjer for hva som *skal* være med i rapporten for at denne skal bli godkjent. Kriterier for skriving av rapport er gitt i labmanual, med punktvis oversikt over hva som skal være med. Vi mener disse er klare nok. Målet er korte, konsise, men fullstendige labrapporter (men her *strever* studentene, som gjør evaluering – og spesielt konstruktiv kommentering – svært tidkrevende). Det som forhåpentligvis vil kunne hjelpe er et konkret eksempel på en «generisk» labrapport, og der en ved hjelp av denne - overfor studentene og labassistentene - er enda mer tydelig og konkret på hva som kreves og ikke. Det var planen å få gjort dette før oppstart V2021, men det ble dessverre ikke tid til dette.

Forbedringstiltak labøvelser (forfattet av Per Lunde):

- Utarbeiding av et konkret eksempel på en labrapport (der eksempelet er «generisk» og fjernt fra de aktuelle labøvelsene). Dette kan med fordel - fortrinnsvis høsten 2021 - gjøres i samarbeid med en eller to motiverte mastergradsstudenter, mot betaling.
- Konkretisering av kriterier for å få godkjent rapport, ut fra dette eksempelet. Dette både som hjelp for studentene, men også for å oppnå mer samstemt/lik evaluering av labrapportene.
- Siden flere studenter har kommentert på hensiktsmessigheten og eksamensrelevans av obligatoriske labøvelser, så kan det i labmanualen gjerne tas inn en kort begrunnelse av hvorfor labøvelsene er obligatoriske.
- Før øving har en forsøkt via MittUiB (kunngjøring og labmanual) å «stresse» at studentene bør sette seg inn i laboppgavene *før* de kommer på øving, for å få bedre tid til å gjennomføre øvelsen. Dette ser dessverre ikke ut til å ha hatt noen effekt. Kanskje dette kan understrekes på forelesing?
- Det er nok et behov for å effektivisere og redusere den totale informasjonsmengden for PHYS111 som blir kommunisert til studentene via MittUiB. Dette for å unngå «overflow» i de meldinger studentene mottar.

Rapport Emneevaluering

Dato:	20.01.2022
Emne:	PHYS112 – Elektromagnetisme I
Semester:	HØST 2021
Emneansvarlig:	Morten Førre
Antall år som emneansvarlig:	6
Øvrig undervisningspersonell:	Kristian Mølbach Lian (regneverksted + oppgavegjennomgang) og Anne-Line Sørberg (regneverksted)

Antall studenter oppmeldt til eksamen: 93

Antall bestått: 81

Studentevaluering:

Antall distribuert til: 80

Antall besvarte: 45

Gjennomføring:

Undervisningen bestod av 4 timer forelesninger fordelt på to dobbelttimer per uke, samt 2 timer oppgavegjennomgang og 2 timer regneverksted per uke. All undervisning var «fysisk» gjennom hele semesteret, men det ble også gitt et parallellt tilbud om digital strømming og opptak av forelesninger og oppgavegjennomgang via Videonotat. Dessverre så var det noen ganger tekniske problemer med Videonotat-opptakene, spesielt i Aud. A men også noen ganger i Aud. B. For enkelte studenter, samt underteegnede, så opplevdes dette som veldig frustrerende. IT-avdelingen ved UiB ble gjort oppmerksom på problemet ved flere anledninger, men utfordringene vedvarte likevel gjennom hele semesteret.

Forelesningene bestod utelukkende av tavleundervisning samt noen enkle demonstrasjonsforsøk. Alle forelesningsnotater ble gjort tilgjengelige for studentene før hver forelesning, og foreleser fikk gode muntlige tilbakemeldinger på dette tilbudet. Oppmøtet på forelesningene har generelt ligget på rundt 50% i forhold til antall innleverte eksamensbesvarelser.

I motsetning til tidligere år (før 2020) så ble det kun delt ut et felles oppgavesett per uke som gjaldt for både regneverksted og oppgavegjennomgang. Frem til og med høsten 2019 så ble det brukt to ulike oppgavesett, henholdsvis et for regneverksted og et for oppgavegjennomgang. På regneverkstedene arbeidet studentene individuelt med det ukentlige oppgavesettet under veiledning av undervisningsassistenten. På oppgavegjennomgangene ble oppgavene gjennomgått på tavlen. Det har

vært gladelig å konstatere at i motsetning til tidligere år så har det vært meget godt oppmøte på både oppgavegjennomganger og regneverksteder gjennom hele semesteret. Undertegnede har også motatt mange positive tilbakemeldinger på gjennomføringen av disse.

Vurderingsformen var skriftlig digital skoleeksamen i Inspira. Det totale antallet eksamensbesvarelser var 93, som fordelte seg på følgende karakterer: A(11), B(17), C(30), D(14), E(9) og F(12). Strykprosenten var dermed 12.9%.

Tabellen under viser den årlige karakterfordelingen for perioden 2016-2021. Denne viser at resultatet for høsten 2021 var generelt meget godt sammenlignet med tidligere år, samt at strykprosenten var relativt lav. Karakterene hadde en jamn fordeling omkring karakteren C.

Prosentvis karakterfordeling for årene 2016-2021:

År	A	B	C	D	E	F
2016	9.8	14.6	30.1	18.7	17.9	8.9
2017	17.6	22.1	11.8	13.2	19.1	16.2
2018	11.1	11.1	26.4	22.2	13.9	15.3
2019	7.8	12.2	22.2	18.9	16.7	22.2
2020	15.3	12.9	23.5	14.1	12.9	21.2
2021	11.8	18.3	32.3	15.1	9.7	12.9

Endringer fra forrige gang:

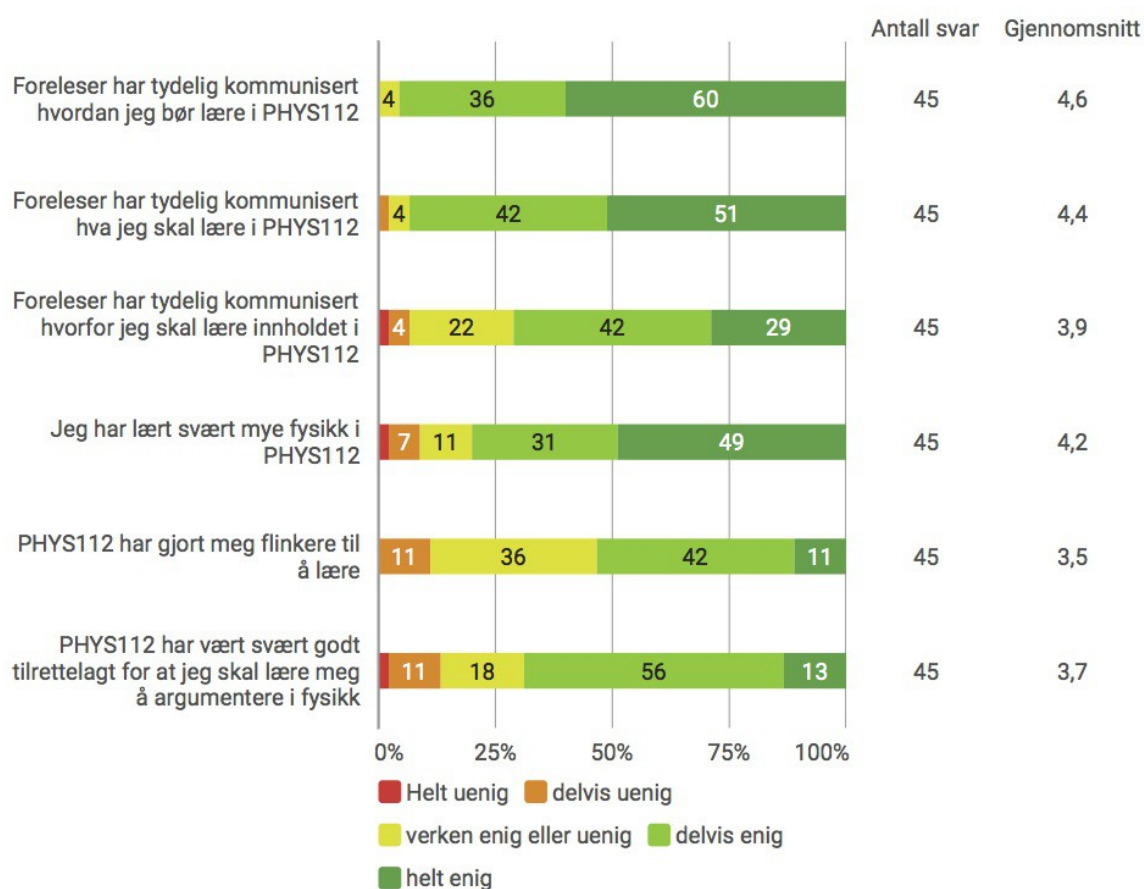
Antall timer forelesninger per uke har blitt øket fra 3 til 4 timer for å få bedre tid til å komme gjennom pensum. En annen endring har vært at forelesningsnotater ble gjort tilgjengelig for studentene før hver forelesning. Fikk en del positive tilbakemeldinger på dette tiltaket. I tillegg så har oppgavesettene til regneverksted og oppgavegjennomgang blitt slått sammen til et felles oppgavesett. Det har medført litt færre ukentlige regneoppgaver totalt og dermed en noe mindre arbeidsbelastning for studentene. Målet med denne endringen har vært å få øket oppslutning om regneverksted og oppgavegjennomganger, samt å få flere studenter til å jobbe mer aktivt med oppgavene.

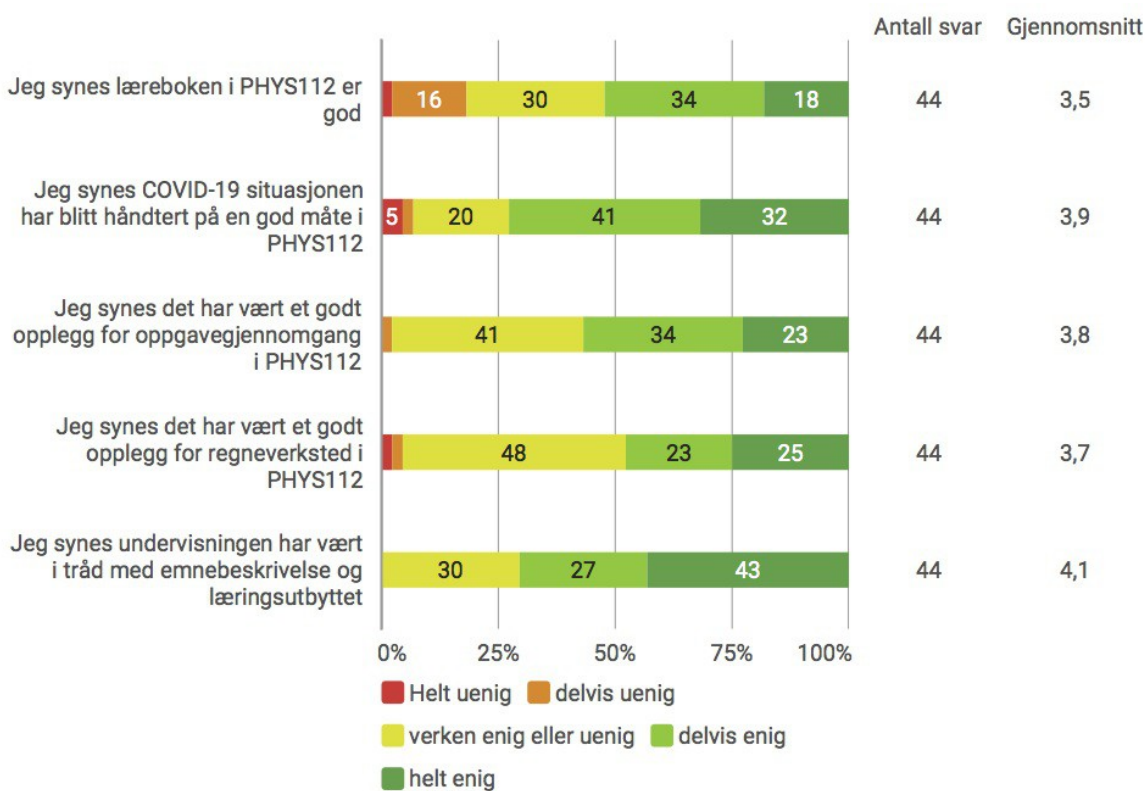
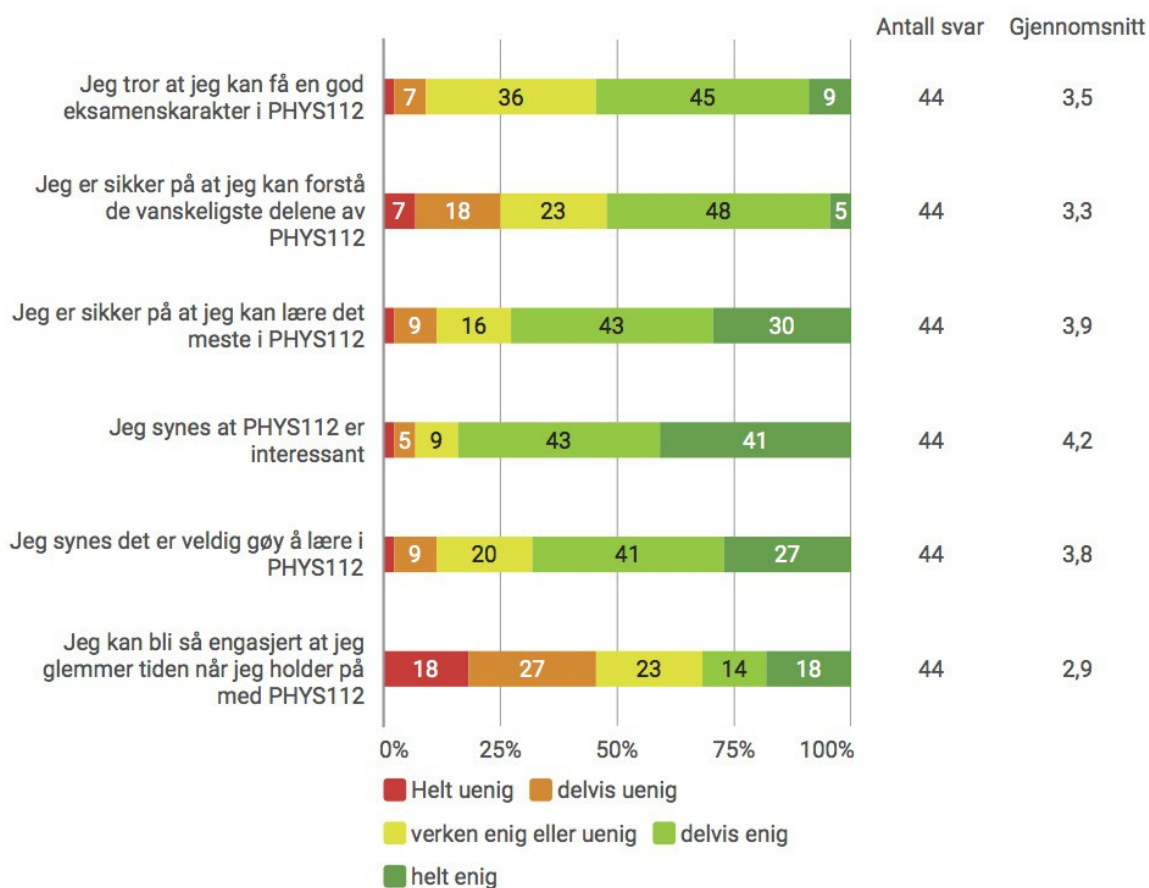
Studentevaluering:

Hele 45 studenter har gjennomført den skriftlige evalueringen, noe som er et betydelig høyere antall sammenlignet med tidligere år. Til sammenligning var det kun 15 studenter som gjennomførte evalueringen høsten 2019. Høsten 2020 ble det ikke gjennomført studentevaluering.

Hovedtrekkene fra evalueringen følger under.

På en skala fra 1 (helt uenig) til 5 (helt enig) marker hvor uenig/enig du er i følgende påstander:





Åpne spørsmål fra evalueringen

Studentene ble også stilt ovenfor noen åpne spørsmål i forbindelse ved evalueringen. Her er de to spørsmålene som ga mest entydige tilbakemeldinger:

Hva er det mest positive med dette emnet?

15 av totalt 17 studenter svarer: **Gode forelesninger**

Hvordan opplevde du at COVID-19 situasjonen ble håndtert i faget (digital undervisningsaktivitet m.m)?

6 av totalt 14 studenter svarer: **Problemer med videoopptak av forelesninger**

(2 studenter svarer at videoopptakene har fungert bra)

Faglærers vurdering:

Tilbakemeldingene fra evalueringen, samt flere muntlige tilbakemeldinger i løpet av undervisningssemesteret, viser med all tydelighet at studentene setter stor pris på at det blir tilbudt tavleundervisning i emnet. Videre så viser evalueringen at studentene generelt er meget godt fornøyd med gjennomføringen av emnet, det være seg forelesninger, oppgavegjennomganger og kollokviegrupper.

Faglærer er også selv tilfreds med gjennomføringen som stort sett har gått etter planen. Det mest gledelige er at det har vært meget godt oppmøte på både oppgavegjennomganger og kollokviegrupper sammenlignet med tidligere år. Om dette henger sammen med de strenge korona-tiltakene som har vært og dermed et generelt behov for å møte folk ansikt-til-ansikt vites ikke. Den største utfordringen i gjennomføringen som har vært påpekt er den digitale plattformen Videonotat, som dessverre har vist seg å svikte ved flere anledninger. Så lenge Videonotat fungerer som det skal så mener faglærer at denne digitale plattformen er et meget godt verktøy som et supplement og/eller erstatning for en «fysisk» forelesning.

Forbedringstiltak:

- 1) De tekniske utfordringene ved Videonotat bør løses så snart som mulig.
- 2) Tavlekapasiteten i mange undervisningsrom er under sterkt press. Mange rom har blitt mer eller mindre uegnet til tavleundervisning blant annet etter at store TV-skjermer har blitt oppmontert.

«Studentene ønsker tavleundervisning og da må også UiB stille opp med dertil egnede lokaler og legge til rette for denne type undervisning!»

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:

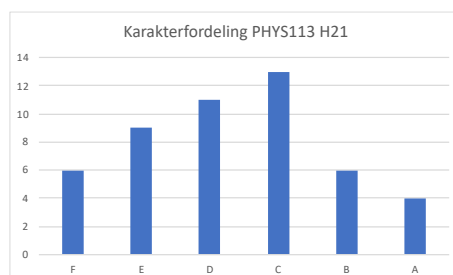
Antall distribuert til: 38

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 læringsutbyttet.

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 forklaringsspørsmål 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 jeg 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.

Rapport Emneevaluering

Dato:	09.08.2021
Emne:	PHYS114
Semester:	vår
Emneansvarlig:	Camilla Sætre
Antall år som emneansvarlig:	2
Øvrig undervisningspersonell:	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 laboratorierapportene.

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.

3-årig emneevaluering

Emne: PTEK202

Semester og år for gjennomført emneevaluering: H2021 (skrevet januar 2022)

Navn på emneansvarlig(e): Pawel Jan Kosinski

Innhold

1. **Beskriv og begrunn pedagogiske valg i emnet, refleksjoner over studentens læring som følge av disse valgene.**

Mål og innhold:

Emnet har som mål å gi ei innføring i fluidmekanikk og varmeoverføring. Emnet skal formidle forståing av grunnleggande matematiske modeller, korleis dei vart utleia og korleis dei kan nyttast for å løyse praktiske problem. Fluidmekanikkdelen omfattar: Fluidstatikk, strøyming av væsker (inkompressibel straum) og gassar (kompressibel straum) gjennom rørsystem og ulike typar prosessutstyr. Strøyming av væsker og gassar gjennom pakka og fluidiserte sjikt av partiklar av faste stoff. Bernoullis likning. Varmeoverføringsdelen omfattar: Leiings-, konveksjons og strålingsoverføring av varme i væsker, gassar og faste stoff. Dimensjonsanalyse og CFD-modellering (Computational Fluid Dynamics) blir forklart og brukt innanfor både fluidmekanikk og varmeoverføring.

Læringsutbytte

Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbytte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:

Kunnskapar

Studenten

- Kan definere typiske fenomen i fluidmekanikk og varmeoverføring
- Kan beskrive prosessar i einfase strøymingsapparat

Ferdigheiter

Studenten

- beherskar de grunnleggande matematiske modellane i fluidmekanikk og varmeoverføring
- forklare mikro- og makroskopiske bevegelsesmengdebalansar og bruke dei til å løyse basale problemstillingar
- kvantifiserer varmeoverføring mellom fluid og faste vegger og i varmevekslarar.

Generell kompetanse

Studenten

- Kan anvende grunnleggande matematiske modeller i prosessindustrien
- Kan lage prinsippskisser for apparatur i prosessindustrien

Emnet er veldig teoretisk med mange utledningar av matematiske modeller og formler. Derfor satser undervisning hovudsakelig på vanlige forelesningar. På denne måten får studentene presentert pensum først, og alle vanskelige problemstillingar blir forklart av foreleseren. Som neste steg får studentene en liste av problemar som de må fokusere på i lesing etter forelesningene. Disse

problemene omfatter ikke hele pensum, men heller viser studentene de viktigste problemene. Også får studentene noen beregningsoppgaver som de løser på egenhånd. Etterpå får de en mulighet til å møtes på kollokvier/øvingstimer hvor de kan stille spørsmål til undervisningsassistenten. Ifølge emneevalueringen var studentene ikke kritiske til denne formen av undervisning. Tvert imot: De var generelt fornøyde.

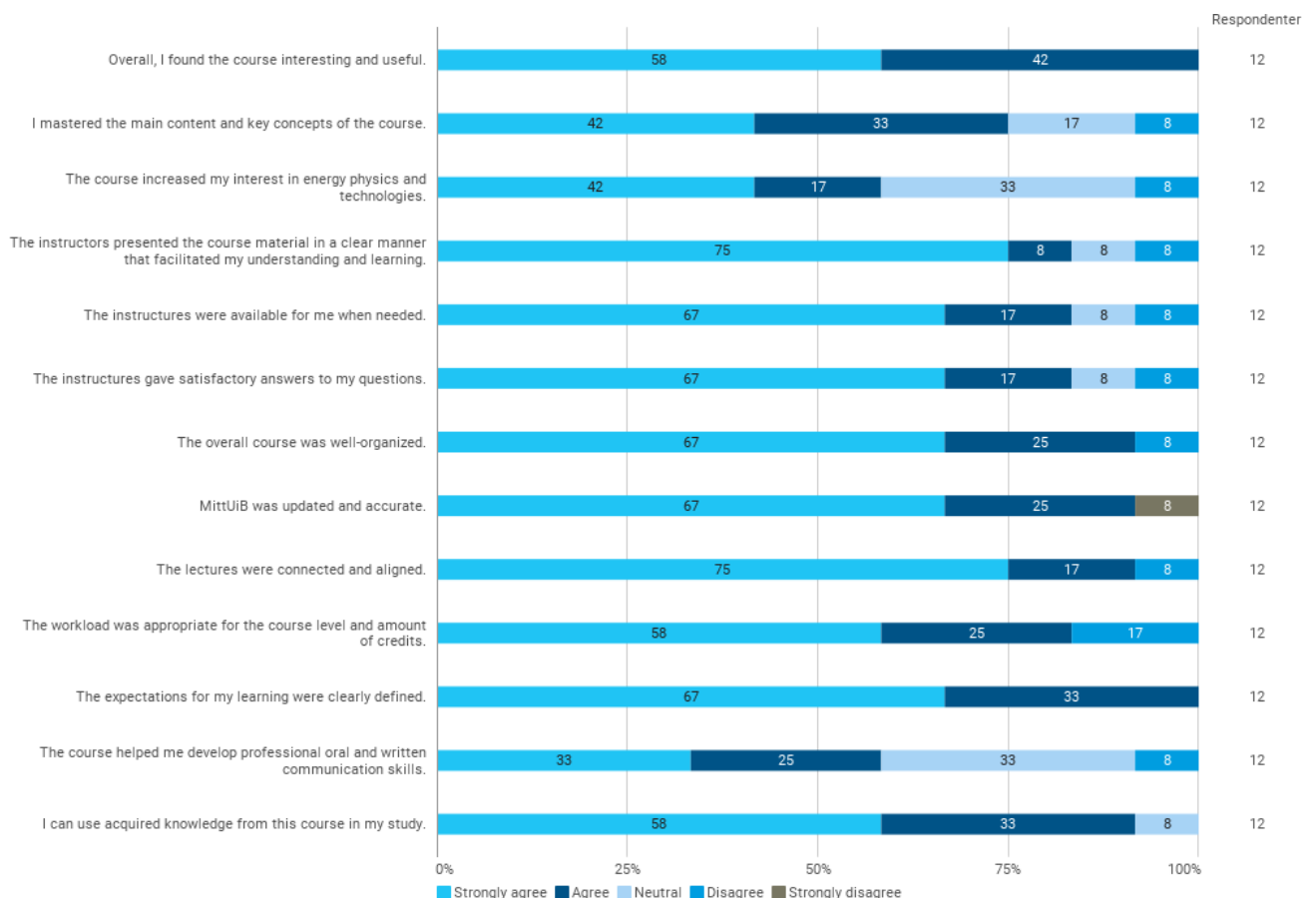
Emneevalueringer skal også minst omfatte:

2. Oppfølging av tidligere evalueringer

Det har ikke vært spesielle utfordringer som har blitt fulgt opp.

3. Studentevaluering og andre evalueringer som er relevante for emnet

Det ble gjennomført emneevaluering i emnet høsten 2021 hvor 12 ut av 25 svarte. Ifølge den er studentene generelt fornøyde med undervisningsformen og selve undervisningen. Derfor er det foreløpig ikke planlagt å gjøre store endringer. Likevel er det planlagt å innføre noen ekstra beregningsoppgaver til selvstudie. Dette skal stimulere litt “active student learning” og også gir studentene en “database” av oppgaver som er relevante til eksamen. Det ble foreslått av en student til å innføre obligatoriske innleveringer i emnet. Det er dog vanskelig å bedømme om de andre studentene ville ha vært enig i forslaget. Også krever de ekstra innleveringene mer innsats fra emneansvarlige eller eventuelt fra undervisningsassistenten.



What aspects of the course or class worked well and facilitated your learning?

- The lecturer gave very clear and understanding lectures.
- Very well structured, great lecturer, who is clearly interested in what he is teaching. Exercises are good and relevant for the exam, and Linna helps in a good way if something is hard to understand. Overall good course! Both content and lecturer
- ;
- Great professor that was really interested in the topics. He made a really hard course very interesting.
- Tutorials
- Midterm exam motivated me for better learning!
- The exam was perfectly coherent with the lesson contents.
- Pawel is probably the best lecturer I have had, which made the course both interesting and fun.
- Lectures where great
- Very thorough walkthrough in lectures was nice.
- The material itself was really good

+ Add ▼

Do you have any specific suggestions for improving the course?

- Personally I would like mandatory assignments instead of tutorials. However, this is only a personal preference. Course was excellent
- Not really!
- ;
- The number of things that we have to learn/remember/know is probably more than my two other classes combined this semester.
- Make the video lectures available for the whole semester, instead for limited time.
- Thank you very much for this course!
- A few lessons sometimes were a bit boring (especially those regarding the long calculations and demonstrations).
- The curriculum was maybe a bit to big, very many things to remember
- Not really
- No
- Make it a written examination, the oral examination was terrible.

4. Erfaringer fra andre som bidrar i undervisningen på emnet, både studenter og ansatte

Ingen tilbakemelding mottatt.

5. Strykprosenten på emnet

Siden våren 2019 har totalt 114 studenter vært oppmeldt i emnet. 91 møtte opp til eksamen, hvor 71 bestod og 19 strøk.

Emnegjennomføringsrapporten finnes i Tableau:

https://rapport-dv.uhad.no/#/views/SVP3Emnegjennomfring_1/Emnegjennomfringslister?:iid=2

6. Eventuell fagfelleevaluering

-

7. Vurdering av samsvar mellom emnets læringsutbyttebeskrivelse og undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Da emnet er teoretisk og baserer mye på presentasjon av matematiske modeller samt beregningsoppgaver, kreves dette også på eksamen. Det legges stor vekt på at eksamen må omfatte problemer som ble grundig undervist. Samtidig legges det vekt på “generiske ferdigheter”, dvs. eksamensoppgaver ble formulert på en måte som kreves forståelse av pensum og ikke, for eksempel,

pugging. På denne måten kan kunnskapen brukes videre (til andre emner, masterprosjekter, jobbsammenheng).

Ifølge læringsutbyttebeskrivelsen skal studentene blant annet benytte sine kunnskaper i prosessindustrien senere. Selv om emnet er teoretisk har mange av de presenterte modellene praktiske anvendelser. Derfor formuleres det også beregningsoppgaver hvor studentene løser relevante problemer fra industriverden. En ting som må vurderes i framtiden er også introduksjon av laboratorieøvelser som skal belyse teorien enda mer. Dette krever likevel mye ekstra ressurser.

8. Vurdering av om framdrift og opplegg for emnet er i samsvar med de fastsatte målene for emne og program

Fremdrift og opplegg for emnet er i hovedsak i samsvar med fastsatte mål.

9. I de tilfellene det er tilknyttet praksis eller arbeidsrelevans i emnet, skal det evalueres om ordningen fungerer tilfredsstillende.

Det ble ikke tilknyttet praksis eller arbeidsrelevans i emnet.

3-årig emneevaluering

Emne: PTEK211

Semester og år for gjennomført emneevaluering: Høsten 2021 (skrevet januar 2022)

Navn på emneansvarlig(e): Arne Graue

Innhold

1. Beskriv og begrunn pedagogiske valg i emnet, reflekter over studentens læring som følge av disse valgene.

Emnet har som mål å gi studenter interessert i Energi- og petroleumsteknologi, samt energiomstilling og CO2 lagring, et godt og bredt grunnlag for flerfasestrøm i porøse medier (olje- og gassreservoar). Emnet skal gi et faglig fundament for å forstå olje- og gass sin plass i nåværende og framtidig energiforsyning og vise hvordan karbonavtrykket i petroleumsproduksjon kan reduseres og eventuelt bli karbon-nøytral. Emnet gir oversikt over energikilder for framtiden og relevant kunnskap omkring CO2 lagring og energiomstilling. Ved å inkludere ny teknologi og eksponere studentene til oppdaterte analyser over globalt energibehov og poengtere at klima krisen ikke er nasjonal eller regional, får studentene et teknologisk fokusert internasjonalt perspektiv på energiomstillingen i verden. Dette gir studentene verdifull komplementær informasjon om olje- og gass sin rolle nasjonalt og internasjonalt.

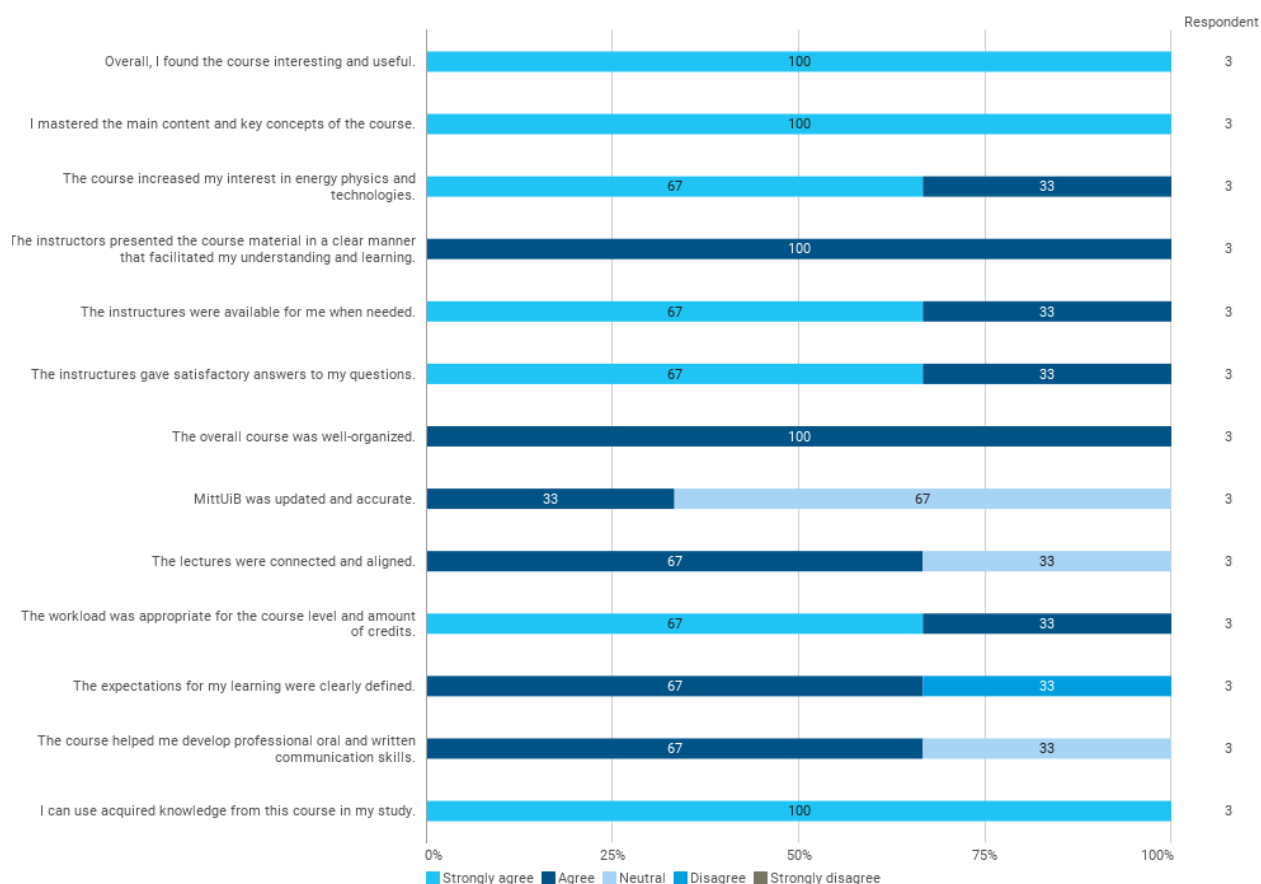
Emneevalueringer skal også minst omfatte:

2. Oppfølging av tidligere evalueringer

Det har ikke vært spesielle utfordringer som har blitt fulgt opp.

3. Studentevaluering og andre evalueringer som er relevante for emnet

Det har vært for få studenter i emnet til at en anonym studentundersøkelse kunne bli utført. Det ble utført en studentevaluering høsten 2021. 3 ut av 11 svarte. Denne tilbakemeldingen har vært generelt positiv.



4. Erfaringer fra andre som bidrar i undervisningen på emnet, både studenter og ansatte

Ingen innspill ble mottatt.

5. Strykprosenten på emnet

Siden våren 2019 har totalt 47 studenter vært oppmeldt i emnet. 40 møtte opp til eksamen, hvor 37 bestod og 3 strøk.

Rapport i Tableau:

https://rapport-dv.uhad.no/#/views/SVP3Emnegjenomfring_1/Emnegjenomfringslister?iid=2

6. Eventuell fagfelleevaluering

-

7. Vurdering av samsvar mellom emnets læringsutbyttebeskrivelse og undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Samsvaret mellom læringsutbyttebeskrivelse og undervisnings-, lærings- og vurderingsformer anses som god.

8. Vurdering av om framdrift og opplegg for emnet er i samsvar med de fastsatte målene for emne og program

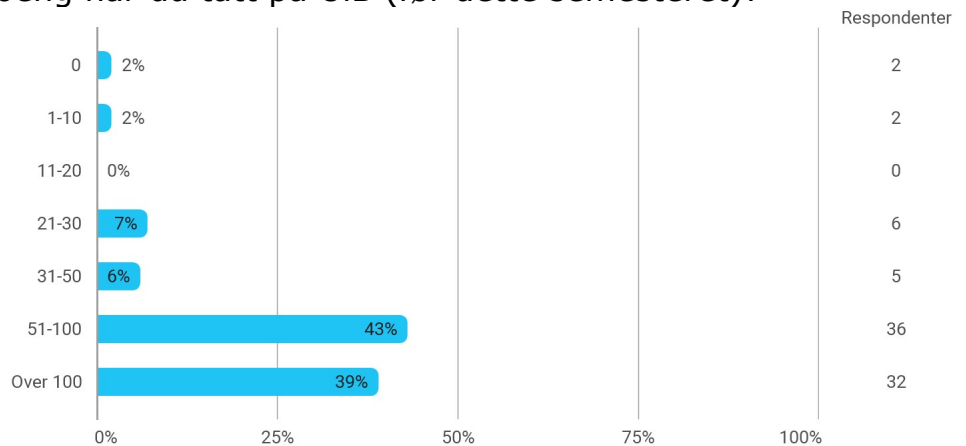
Framdrift og opplegg for emnet er i samsvar med de fastsatte målene for emnet og studieprogrammet

- 9. I de tilfellene det er tilknyttet praksis eller arbeidsrelevans i emnet, skal det evalueres om ordningen fungerer tilfredsstillende.**

Ikke aktuelt

STAT110 studentevaluering høst 2021

Hvor mange studiepoeng har du tatt på UiB (før dette semesteret)?

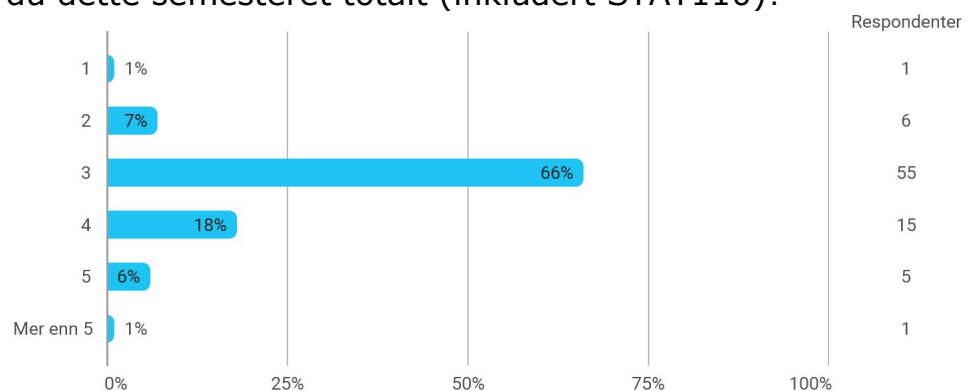


Hvilket studieprogram går du på?

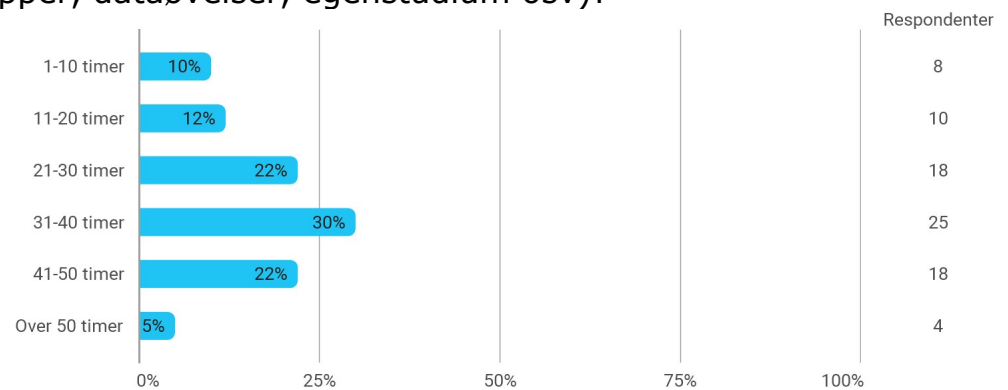
- Informatikk data science bachelor
- Medisinsk teknologi
- Havteknologi
- Havteknologi
- Energi
- Siv.ing havbruk og sjømat
- Havteknologi
- Informatikk-matematikk-økonomi (IMØ)
- Bachelor i matematikk
- Energi
- bachelor bioinformatikk
- Imø
- Siving Havbruk og Sjømat
- Havteknologi
- Datasikkerhet
- IMØ
- Master program i fysikk
- Integrert master energi
- Energi
- Fysikk
- .
- Sivilingeniør i energi
- IKT Bachelor
- Integrert master i energi
- Informasjonsvitenskap
- Matematikk for industri og teknologi
- Poststudier etter fullført mastergrad
- ENERGI siv.ing
- Data Science, Informatikk
- Havteknologi
- energi
- Havteknologi
- Havteknologi
- Energi
- Hvbruk og sjømat
- Aktuarfag og dataanalyse
- Batchelor i Data Science
- IMØ
- Data Science

- Lektor
- Datasikkerhet
- Bachelor i molekylærbiologi
- Datavitenskap
- Siving energi
- Energi
- Bioinformatikk
- Integrert Master i Energi
- informatikk-matematikk-økonomi
- Datavitenskap
- Datateknologi
- Havteknologi
- Informatikk: datasikkerhet
- Datavitskap
- Siving energi
- Informasjonsvitenskap
- Informatikk-Matematikk-Økonomi
- Energi
- Data Science
- Informatikk: Datasikkerhet
- Poststudium
- Energi
- Medisinsk teknologi
- Datasikkerhet 2.året
- Lektor i matte og naturfag
- data science
- Integrert master i energi
- Energi
- Bachelor i datasikkerheit
- Bachelor i datateknologi
- Siving Energi
- Bachelor Datasikkerhet
- Master i medisinsk fysikk
- imø
- Energi, sivilingeniør
- Informatikk-matematikk-økonomi
- Bioinformatikk
- Energi
- Energi
- Årsstudium
- Bachelor i statistikk
- Energi, 5-årig
- Data science bachelor
- Integrert master i havteknologi

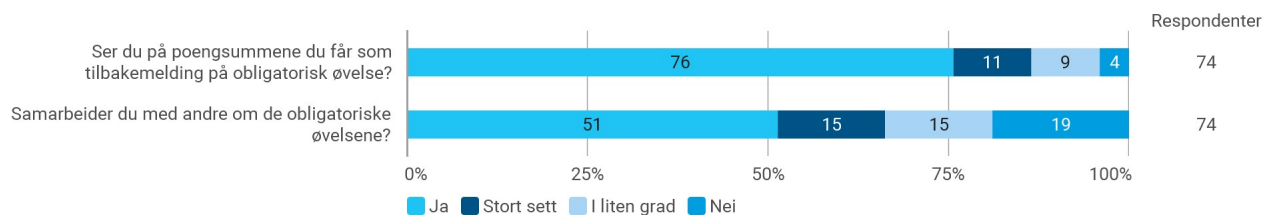
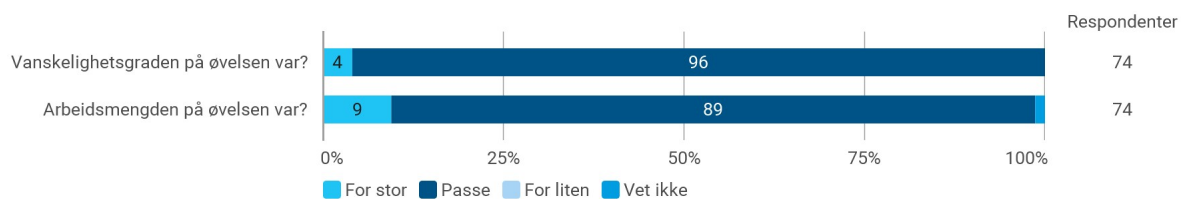
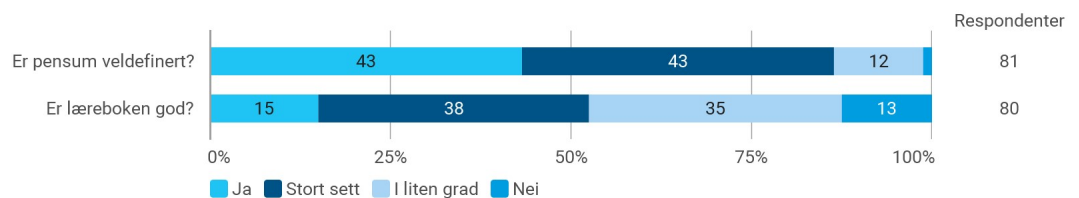
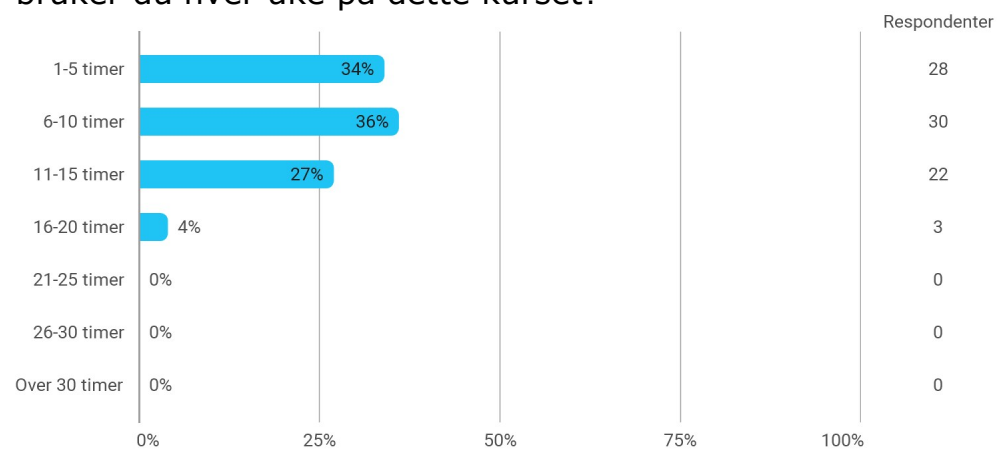
Hvor mange fag tar du dette semesteret totalt (inkludert STAT110)?

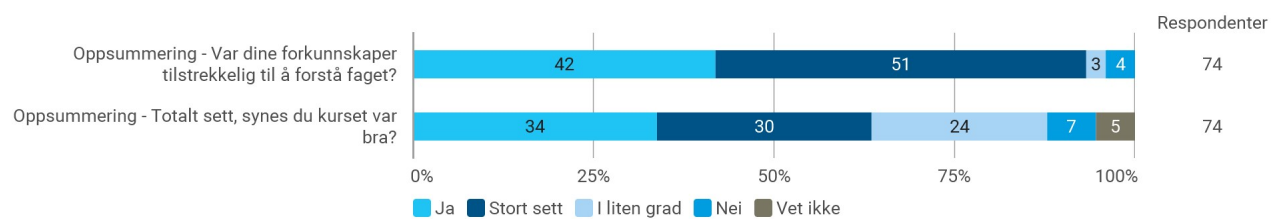


Hvor mange timer bruker du gjennomsnittlig på studier hver uke (inkludert forelesninger, grupper, dataøvelser, egenstudium osv)?



Hvor mange timer bruker du hver uke på dette kurset?





Samlet status

