



Pedagogisk mappe

Søknad om status som merittert
underviser

Kristine Selvikvåg Lundervold
KRSE@HVL.NO

Innholdsfortegnelse

Søknad om status som merittert underviser	1
Introduksjon	2
Kriterium 1 – Vektlegger studentenes læringsprosess.....	3
1.1 Refleksjon over egen undervisningspraksis og støtte for læring.....	3
1.2 Utvikling av undervisningspraksis over tid	5
1.3 Arbeid med tilbakemeldinger fra studenter og kolleger	9
1.4 Samarbeid om utvikling av undervisning og refleksjoner rundt samarbeid.....	10
Kriterium 2 – Vitenskapelig tilnærming til undervisning.....	11
2.1 Systematisk utviklingsarbeid, innovasjon eller forskning.....	11
2.2 Refleksjon og begrunnelse for undervisningsvalg	13
2.3 Utvikling og utprøving av undervisnings- og vurderingsformer	14
2.4 Formidling av undervisningskompetanse på ulike måter	16
Kriterium 3 – Kollegial holdning og pedagogisk bidrag	18
3.1 Erfaring med deling og samhandling for faglig fellesskap	18
3.2 Bidrag til studieplanarbeid og strategisk kvalitetsutvikling.....	19
3.3 Plan for videre utvikling av undervisningskvalitet.....	21
Bibliografi	22

Søknad om status som merittert underviser

Jeg søker herved om status som merittert underviser ved HVL. Gjennom årene har jeg vært heldig å få arbeide med undervisning, veiledning og ulike utviklingsprosjekter som har hatt som mål å støtte studentenes læring og utvikling. Jeg har alltid vært opptatt av å dele erfaringer og bidra til et godt faglig og pedagogisk fellesskap, og jeg har gjort en omfattende innsats for å fremme kvalitet i undervisningen.

Introduksjon

Før jeg startet som høgskolelektor i matematikk ved Høgskolen i Bergen (HiB), senere Høgskulen på Vestlandet (HVL), underviste jeg i noen år primært voksne privatister. Via privatistkolen hadde jeg også ansvar for høst- sommer og vinterferieskole for ungdomsskoleelever som hadde problemer med matematikk. En opplevelse derfra bærer jeg stadig med meg, og legger grunnlaget for mange av mine tanker og min praksis som underviser:

En foresatt kom med sitt ungdomsskolebarn den første dagen og spurte om jeg kunne gå gjennom prosentregning. «**Mitt barn har litt problemer med prosentregning.**» fortalte den foresatte. Senere den uken startet jeg forsiktig med dette temaet ved å introdusere

prosenttegnet som betyr hundredeler eller «delt på hundre». Videre skulle elevene lære å skrive prosenttall som brøk.

Jeg viste to eksempler, med farger slik som i figuren til høyre, før jeg spurte dette ungdomsskolebarnet:

«Kan du skrive 3% som en brøk?» Hvorpå barnet svarte «**Jeg vet ikke. Jeg har litt problemer med prosentregning.**» *Barnet brukte sitt foresattes ord.*

Prosentregning

Prosent betyr hundredeler

2% = $\frac{2}{100}$

3% = ??

Vi gikk gjennom mange tema den uken. Dette barnet hadde ikke, av det jeg kunne se, problemer med å lære seg matematikk. Denne episoden var en vekker. Erfaringen viste meg hvor stor betydning elevers selvoppfatning og forventninger har for deres læring.

Dette har siden preget min tilnærming som underviser. For meg handler god undervisning ikke bare om faglig formidling, men også om å skape et trygt læringsmiljø hvor studentene tør å feile, stille spørsmål og mest av alt: oppdage at de kan mer enn de tror. Selv på ingeniørstudium på bachelornivå opplever vi–for noen kanskje overraskende–at en del studenter har lignende erfaringer og meget lave tanker om egne evner i matematikk. Studier indikerer at det å forbedre studenters tro på egen mestring i matematikk kan bidra til å redusere matematikkangst. Det kan også være en gjensidig påvirkning, der reduksjon av angst kan øke troen på egen mestring (Rozgonjuk, Kraav, Mikkor, Orav-Puurand, & Täht, 2020). At troen på egne evner ofte er halve jobben har blitt en rød tråd gjennom mitt arbeid som underviser og studiekoordinator.

Mitt læringssyn har utviklet seg fra en formidlingsorientert tilnærming til en mer konstruktivistisk og sosiokulturell forståelse av læring, der aktiv deltakelse, samarbeid og tilhørighet står sentralt (Strømsø, Lycke, & Lauvås, 2016). Tidlig i min undervisningskarriere fokuserte jeg på tydelig formidling og gode forklaringer, men jeg erfarte raskt at studentene lærte best når de selv fikk jobbe aktivt med stoffet.

Konstruktivismen vektlegger at læring skjer gjennom egenaktivitet og aktiv bearbeiding av kunnskap, der nye begreper bygges på tidligere erfaringer (Strømsø, Lycke, & Lauvås, 2016). Dette er særlig relevant i matematikkfaget. Forståelse av nye tema avhenger ofte av at studentene har et solid fundament i grunnleggende matematikk. Det sosiokulturelle perspektivet fremhever at læring er en sosial prosess, der samspill og støtte fra andre spiller en avgjørende rolle (Strømsø, Lycke, & Lauvås, 2016).

Disse ideene og refleksjonene har ledet meg til å erstatte spørsmålet «hvordan kan jeg undervise dette stoffet best mulig» med «hvordan kan studentene lære dette stoffet best mulig?». Dette skiftet har også gjort meg mer bevisst på hvordan undervisningsopplegget er strukturert, og hvordan sammenhengen mellom læringsmål, arbeidskrav og vurdering påvirker studentenes læring. Biggs, Tang, & Kennedy (2022) beskriver dette som «constructive alignment», - hvordan læringsmål, undervisningsaktiviteter og vurdering bør henge sammen for å støtte studentenes læring.

Flere av metodene jeg brukte helt fra starten av min undervisningskarriere hadde elementer av studentaktiv læring, uten at jeg nødvendigvis kunne begrunne dem teoretisk. Med økt innsikt i læringsteori har jeg blitt mer systematisk i hvordan jeg legger opp undervisningen, og jeg ser stadig etter nye måter å støtte studentenes læringsprosess på.

Kriterium 1 – Vektlegger studentenes læringsprosess

1.1 Refleksjon over egen undervisningspraksis og støtte for læring

“our teaching must communicate that we have an investment in the students and that we do what we do because we care about our students as people and as learners”

Jeanette Norden (Bain, 2004)

Jeg har bred erfaring både med campusbasert og nett- og samlingsbasert undervisning. Nett- og samlingsbasert undervisning vil jeg reflektere mer systematisk over under delkriterium 2.3.

Fra jeg ble ansatt ved Høgskolen i Bergen¹ i 2013, og frem til i dag har jeg primært undervist store studentgrupper (100-150 studenter) på forkurs- og bachelornivå i matematikk. Innholdet i våre fag styres primært av nasjonale retningslinjer for ingeniørutdanningen (Universitets- og høgskolerådet, 2018) og retningslinjer for alternative opptaksveier (Universitets- og høgskolerådet, 2021).

En del av våre studenter kommer med en overbevisning om at de «ikke er så gode» i matematikk. Det er dessverre en ukultur vi har i Norge; Hvor mange ganger har vi ikke hørt «Vi i vår familie er ikke så gode i matematikk». Vi hører dessverre også om lærere i norsk skole, som sier man må «ha anlegg for å bli god i matematikk». Det skapes en forestilling av at man må være spesielt begavet dersom man skal kunne tilegne seg og forstå matematikk. Disse stadige gjentakelsene tror jeg er en del av årsaken til at så mange unge og voksne i dag har matteangst, og resultater fra PISA 2022 viser at matteangsten blant unge også er økende (Pettersen, et al., 2024).

«Rullegardinen» kan ofte gå ned i forbindelse med introduksjon av nye tema eller matematiske symboler, som studentene ikke har sett tidligere (Bardini & Pierce, 2015). Derfor forsøker jeg å legge meg på et lavt nivå i mine forklaringer. Skal vi introdusere nye matematiske begrep, er det viktig å forklare hva selve ordet eller ordene betyr. Ofte kan man forklare et matematisk begrep med mer dagligdagse ord eller bilder.



Som jeg peker på i mitt innledende eksempel, er min erfaring at det er de begrensninger studenten setter på seg selv som -oftest - gjør at den står fast. Det jeg finner viktigst når jeg skal hjelpe studenter i en slik situasjon, er at jeg viser at jeg har god tid når jeg skal hjelpe. Denne roen kan smitte over til en ellers stresset student. Ettersom jeg gradvis blir kjent med studentene i de store klassene, og kanskje like viktig, at de blir bedre kjent med meg, erfarer jeg også at de følger bedre med i timene. De virker å lytte og følge med i større grad enn de tenker på egne begrensninger.

I noen tilfeller har jeg hatt støtteundervisning for mindre grupper av studenter som har behov for ekstra oppfølging. Jeg lærte mye fra tiden da jeg arbeidet med ungdomsskoleelevene som «slet» med matematikk. Jeg kunne tilrettelegge undervisningsaktivitetene på samme måte og med samme tempo som i ordinære undervisningsøkter. Når studentene tror de får «spesielt tilrettelagt undervisning», bidrar det til å redusere deres mentale sperrer og gjør dem mer mottakelige for læring. Dette

¹ I 2016 startet fusjonsprosessen mellom Høgskolen i Bergen (HiB), Høgskolen Stord/Haugesund og Høgskolen i Sogn og Fjordane, som gav Høgskolen på Vestlandet (HVL) i 2017 (HVL, 2024).

underbygger hvor viktig studentenes egen oppfatning av undervisningen er for deres læringsprosess (Lizzio, Wilson, & Simons, 2002).

1.2 Utvikling av undervisningspraksis over tid

Studentene kaller ofte øktene våre for forelesninger, og de omtaler meg som foreleser. Men begrepet «forelesning» forbindes ofte med en situasjon der studentene er passive mottakere av en monolog fra en «foreleser». Dette er selvsagt ikke slik forelesninger behøver å være. Strømsø, Lycke, & Lauvås (2016) gir for eksempel en mer nyansert beskrivelse og flere måter å bygge opp en forelesningsøkt på, inkludert måter å aktivere studentene. Jeg velger likevel videre å bruke ordene undervisningsøkt og underviser heller enn forelesninger og foreleser, da disse begrepene i større grad reflekterer min tilnærming til læring og undervisning. Jeg ønsker å signalisere et fokus på en mer interaktiv og studentaktiv læringsprosess.

Det er begrenset hvor lang tid en student kan være oppmerksom under en forelesning (Stuart & Rutherford, 1978), (Wilson & Korn, 2007). Helt siden min første undervisningsøkt på høyskolen i 2013, har jeg derfor vekslet mellom å vise eksempler, forklare teori og la studentene arbeide med oppgaver, individuelt eller i par. Denne måten å gjøre det på virket å fungere godt, men etter hvert som jeg opparbeidet meg erfaring, begynte jeg å reflektere mer systematisk over hvordan studentene faktisk lærer. Gjennom mitt første semester opplevde jeg blant annet at når jeg stilte spørsmål og gav studentene rikelig med tid til å tenke før de svarte, skjedde det noe i rommet: Flere valgte å delta, flere stilte spørsmål og flere klarte å følge med gjennom hele undervisningsøkten.

Med dette i bakhodet forsøkte jeg å stoppe oftere opp og stille spørsmål til det vi jobbet med. Dette skapte en god rytme i undervisningen, og gav studentene et tempo som var enklere å følge. Dette samsvarer med studier som indikerer at studenter husker fagstoff bedre dersom korte, aktive sekvenser blir integrert i undervisningen, sammenlignet med lange forelesninger der hovedmålet er å dekke mest mulig pensum på kortest mulig tid (Prince, 2004). Balansen mellom aktiviteter er utfordrende, og jeg har reflektert mye rundt hvordan ulike hensyn kan balanseres. Å bruke tid på å stille spørsmål, gi studentene rom til å jobbe på egen hånd og legge til rette for diskusjon, er tid som går på bekostning av fremdriften og mengden pensum jeg rekker å gjennomgå.

Særlig opplevelser fra undervisningen i realfagskurset i matematikk fikk meg til å tenke annerledes om tilsynelatende «tapt tid». Selv om studentene gav uttrykk for at de hadde forstått det som ble gjennomgått på tavlen, valgte jeg likevel å gi studentene noen helt enkle oppgaver. Til min store overraskelse var det mange studenter som ikke fikk til oppgavene likevel. Jeg innså at det ikke er nok at studentene nikker gjenkjennende til gjennomgangen på tavlen; de må få tid til å bearbeide det. De må aktivt jobbe med stoffet for å virkelig forstå det, -«*learning by doing*» - *erfaringsbasert læring* (Kolb, 2014).

Jeg har derfor beveget meg mot en balanse i undervisningstimene der det er langt mer fokus på å sette av tid til at studentene får arbeide med oppgaver. I store studentgrupper er

spriket i deres arbeidstempo stort. Jeg gir dem derfor mange oppgaver, slik at alle studentene hele tiden har noe å arbeide med.

Jeg opplever at noen studenter kan bli motløse når de ser at personen ved siden av dem regner raskere eller forstår matematikken fortere. Jeg har lært at det er viktig å adressere dette tidlig. Jeg har blitt mer bevisst på å skape et læringsmiljø der mestring står i sentrum. Det er viktig å sette av tid til å oppfordre dem til å fokusere på egen fremgang fremfor å sammenligne seg med andre.

Jeg oppdaget tidlig at studentene blir ekstra engasjerte når de får prøve seg på en tidligere eksamensoppgave. Dette forsøker jeg å utnytte på en måte som fremmer læring. Når vi er ferdige med et tema, henter jeg frem relevante eksamensoppgaver og lar studentene forsøke seg på dem. Men dette må gjøres på riktig måte – det kan fort slå feil ut dersom studentene ikke er godt nok forberedt, og de sitter igjen med følelsen av ikke å strekke til.

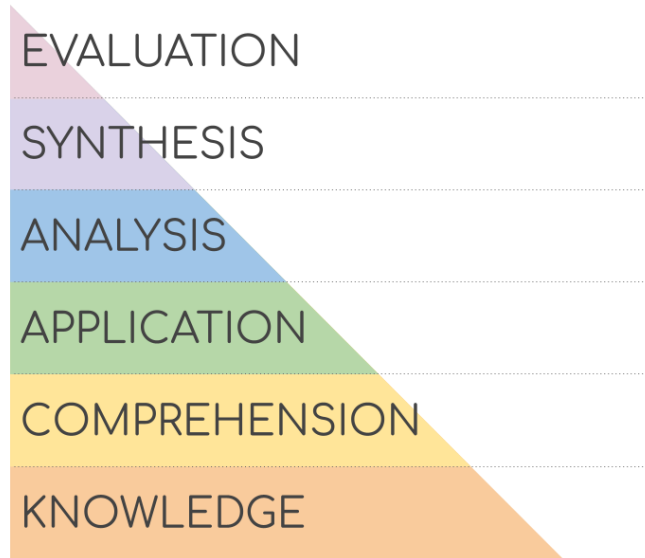
Mestring skaper motivasjon; -når studentene føler at de får til noe, øker sannsynligheten for at de fortsetter å jobbe med faget også etter undervisningstimen.

Mange tenker at læring handler om å forstå alt med én gang, men matematikk er et modningsfag. Etter min erfaring trenger de fleste studenter først å etterligne før de klarer å se sammenhenger. Når de har løst lignende oppgaver flere ganger, begynner de å gjenkjenne mønstre. Da blir det lettere å sette kunnskapen inn i en større sammenheng, og forståelsen modnes gradvis. Som påpekt av Rittle-Johnson, Schneider, & Star, (2015) går ikke forholdet mellom konseptuell forståelse og prosedyreferdigheter bare én vei; ferdigheter kan styrke forståelse, like mye som forståelse kan styrke ferdigheter.

Samtidig må en være forsiktig med bruken av eksamensoppgaver i undervisningen. De siste årene har både jeg og mine kolleger fått spørsmål fra studenter som ønsker «snarveier» mot eksamen – en liste over hvilke tema de bør prioritere og hva som er «viktigst i pensum». Her er det viktig for meg å understreke at hele pensumet er relevant, og at eksamen ikke bare handler om enkeltstående tema, men om en helhetlig forståelse av faget. Jeg ønsker å motivere studentene til å engasjere seg i hele stoffet, slik at de ikke bare blir flinke til å løse spesifikke typer oppgaver, men også utvikler en dypere forståelse av grunnleggende prinsipper.

Jeg har de senere år satt av tid til å gi studentene konkrete tips til hvordan de kan strukturere læringsprosessen: Jeg fremsnakker spesielt samarbeid med andre medstudenter (Smith, et al., 2009). Matematikk forstås ofte bedre når man må forklare tankegangen sin til andre. Gjennom diskusjon blir studentene bevisste på egne resonnementer, og de oppdager feil de kanskje ikke ville sett ellers. Samarbeid kan også ha en motivasjonsfaktor. Når studentene ser at andre sliter med de samme utfordringene, har jeg erfart at terskelen lavere for å stille spørsmål, - ikke bare til hverandre, men også til meg.

Jeg ble tidlig bevisst på at studentene lærer i ulikt tempo. Noen tilegner seg stoffet raskt, mens andre trenger mer tid på å fordøye og bearbeide det. Det er utfordrende å imøtekomme, særlig ytterpunktene i denne variasjonen. Med knapp tid i undervisningstimene, er det utfordrende å ha fokus både på de grunnleggende regneferdighetene (*huske og forstå* i Blooms taksonomi (t.h.) samtidig med at studentene skulle lære å anvende, analysere og se de større sammenhengene (*anvende, analysere og vurdere*) (Bloom, Engelhart, Furst, Hill, & Krathwohl, 1956).



Blooms taksonomi (Bilde: Corydave, CC0, via Wikimedia Commons)

Jeg erfarte at tiden i forelesningstimene gikk med til å få studentene til å mestre de innledende fasene. De lærte å følge prosedyrer, men det var langt mer utfordrende for dem å gå dypere i forståelsen og anvendelsen av kunnskapen. Dette ble særlig tydelig da jeg rettet obligatoriske innleveringer, og oppdaget at flesteparten av studentene strevde med problemløsning i de oppgavene vi tester anvendelse og deres evne til å analysere. Overgangen fra å «kunne regne» til å faktisk forstå de matematiske sammenhengene var en utfordring for mange.

For å møte denne utfordringen søkte vi i perioden 2015–2017 om fagutviklingsmidler for å utvikle digitale læringsressurser.²

Vi startet med å produsere korte undervisningsvideoer kombinert med interaktive oppgaver. Tanken var at studentene som trengte mer tid til å fordøye fagstoffet, kunne bruke videoene som et supplement til undervisningen, mens de som ønsket ekstra utfordringer, kunne jobbe videre i sitt eget tempo. Vi la stor vekt på at videoene skulle være grundige, konsise og enkle å følge.

Målet var ikke å erstatte undervisningen, men å skape et verktøy som kunne gjøre undervisningstimene mer effektive. En del av tiden vi tidligere brukte på grunnleggende regneferdigheter, skulle nå flyttes ut av undervisningsøkten og forberedes av studentene selv i forkant. Dette ville gi dem mulighet til å repetere og bearbeide stoffet i eget tempo.

² Vedlegg nr. 2: Oversikt over søknader om fagutviklingsmidler sendt i perioden 2015-2021.

Ved å integrere digitale ressurser i undervisningen ønsket vi også å frigjøre tid i timene til å løfte fokuset fra rene beregninger til anvendelse, refleksjon og vurdering av løsninger. Slik kunne vi bruke mer tid på å utforske de matematiske sammenhengene, og styrke studentenes forståelse av faget på et høyere nivå.

I denne prosessen valgte vi å involvere en referansegruppe av studenter. Tilbakemeldingene deres ga oss verdifull innsikt, som vi tok med oss videre i utviklingen.

Et konkret eksempel var betydningen av fargebruk i presentasjonene våre. Opprinnelig hadde vi brukt en grønn tavlebakgrunn, men en student gjorde oss oppmerksom på at dette kunne være utfordrende for fargeblinde. Dette innspillet førte til en endring i oppsettet. Det minnet oss også på hvor viktig det er å se læringsmateriellet fra studentenes perspektiv. Per i dag er det generelt langt mer fokus på universell utforming, noe som gjør at vi i større grad sikrer at læringsressursene er tilgjengelige for alle studenter. Dette innspillet var en påminnelse om at små detaljer kan ha stor betydning for noen, og at vi som undervisere må være bevisste på hvordan vi utformer materiell slik at det fungerer for en mangfoldig studentgruppe.

Videoene viste seg å være en suksess. De ble mye brukt og har nå blitt vist mer enn 100 000 ganger av studenter i Matematikk 1, 2 og realfagskurset i matematikk. Populariteten bekreftet at dette var en verdifull læringsressurs, men den vekket også refleksjoner rundt hvordan slike ressurser brukes. Jeg innså at det var viktig å være bevisst på hvordan videoene ble integrert i læringsløpet. Dersom studentene primært brukte dem til repetisjon, fungerte de godt. Men jeg fryktet også at enkelte studenter kunne bli passive forbrukere av videoer i stedet for å bruke dem aktivt til læring.³

Gjennom denne prosessen lærte jeg flere viktige ting om utvikling av digitale undervisningsressurser:

- Det er avgjørende å planlegge innholdet nøye for å sikre at videoene er pedagogisk gjennomtenkte.
- Universell utforming må settes høyt.
- Et godt manus er viktig for å unngå unødvendige ord og holde forklaringene presise.
- For mye ferdigskrevet innhold på skjermen kan gjøre det vanskelig for studentene å følge med. Det er mer effektivt å skrive underveis, slik at de får tid til å bearbeide innholdet.
- Det er en risiko for at feil målgruppe bruker videoene. Noen studenter føler et behov for å se «alt», selv om de kanskje ikke trenger det – en variant av «*doctor's daughters' disease*».

³ Vedlegg nr. 3 : [Video](#) om vår første erfaring med videoproduksjon, «Matte på video – et praktisk og kritisk blikk».

Overgangen til digitale ressurser lærte meg at teknologi kan brukes til å skape fleksible og tilpassede læringsopplevelser. Samtidig er det viktig å være bevisst på at slike ressurser integreres på en slik måte at den totale arbeidsbelastningen i faget ikke blir for stor.

Jeg har lært at denne balansen finnes best gjennom kommunikasjon med studentgruppen. Jeg erfarer at studentene i større grad ser gjennom videoene i forkant av undervisningen dersom vi gjør en tydelig avtale på hvor mange videoer de har tid til å se gjennom i forkant. Når forventningene er tydelige, og vi sammen definerer en realistisk arbeidsmengde, virker det som om studentene opplever oppgavene som mer håndterbare.

Erfaringene jeg gjorde med denne måten å undervise på ble særlig verdifull da vi brått måtte gå over til full nettundervisning under Covid-19-pandemien. Jeg tar fortsatt med meg lærdommen fra denne perioden og jobber kontinuerlig med å finne den rette balansen mellom digitale ressurser og aktiv studentdeltakelse i undervisningen.

1.3 Arbeid med tilbakemeldinger fra studenter og kolleger

Da jeg først begynte som høgskolelektor i 2013, brukte vi anonym midtveiseevaluering som metode for å samle tilbakemeldinger fra studentene. Selv om denne formen for tilbakemeldinger ga noe innsikt i studentenes opplevelse av undervisningen, opplevde jeg at tilbakemeldingene ofte var mangelfulle, og de bidro i liten grad til konkret forbedring eller endring av undervisningsopplegget.

I 2014 fikk vi en ny kollega i realfagsgruppen som tok med seg konseptet «referansegrupper» fra sitt tidligere arbeidssted, NTNU. Dette inspirerte meg til å forsøke referansegrupper i mine fag. Jeg erfarte umiddelbart at dette var en langt mer konstruktiv måte å få tilbakemeldinger på. Referansegrupper ble etter hvert implementert som del av HVL sitt kvalitetssystem (HVL, 2021).

En stor fordel med referansegruppene, er at tilbakemeldingene ofte er veldig konkrete. Eksempler på tiltak er for eksempel justering av tempo i undervisningen. En av klassene mine ønsket mer avanserte eksempler. I den forbindelse avtalte jeg med hele klassen at de skulle forberede seg til hver undervisningsøkt ved å se en kort videosnutt. Dette frigjorde tid, og jeg fikk anledning til å ta et mer avanserte eksempler i undervisningsøkten.

En annen fordel med referansegruppemøtene er økt innsikt i læringsmiljøet, som har gjort at jeg kan adressere utfordringer som ikke tidligere kom frem gjennom anonyme evalueringer. For eksempel uttrykte studentene ved en anledning at de følte seg usikre på hvordan gruppesamarbeid skulle organiseres. Gjennom referansegruppen så jeg behovet for tydeligere retningslinjer og oppfølging av gruppedynamikken.⁴ Grupper og

⁴ Vedlegg nr. 4: Vedlegget inneholder dokumentasjon av anonyme underveisevalueringer, inkludert eksempler på e-poster fra instituttleidere og attester fra tidligere studenter. Det omfatter også referater fra referansegruppemøter i ulike emner, utviklet i samarbeid med studentene, samt et ressurshefte om referansegrupper. I tillegg vedlegges en PowerPoint-presentasjon om erfaringer med referansegrupper og informasjon om undervisningspriser tildelt for undervisningskvalitet.

gruppedynamikk er et tema jeg har jobbet mye med og som jeg vil komme tilbake til under delkriterium 2.1.

Gjennom denne prosessen har jeg også blitt mer bevisst på hvor viktig det er å dele erfaringer og ressurser med kollegaer. Jeg har i utgangspunktet alltid vært opptatt av å dele, både fra min erfaring med undervisning og ressurser jeg lager i forbindelse med undervisning. Etter hvert har jeg også vært opptatt av å oppmuntre mine kollegaer til å dele, fordi jeg ser hvor verdifullt det er – ikke bare for studentene, men også for oss som undervisere og vårt arbeidsmiljø.

Særlig har jeg fått gode tilbakemeldinger på mine forelesningsnotater, som mange av mine kolleger har benyttet som utgangspunkt i sine undervisningstimer. Kolleger har kommet med innspill som har hjulpet meg med å forbedre både innhold og pedagogisk tilnærming. Denne kontinuerlige utviklingen hadde ikke vært mulig uten den åpne delingskulturen som har etablert og utviklet seg i vår gruppe.

Gjennom årene har jeg erfart at deling og tilbakemeldinger henger tett sammen. Når jeg deler, får jeg nyttige innspill som hjelper meg med å forbedre ressursene mine. Jeg har også lært at undervisning er en kontinuerlig prosess, der tilbakemeldinger fra studenter og kolleger er avgjørende for min utvikling som underviser.

1.4 Samarbeid om utvikling av undervisning og refleksjoner rundt samarbeid

Jeg har alltid hatt stor glede av å samarbeide med kolleger om utvikling av undervisning. Det er spennende å diskutere ideer og få innspill fra andre, og jeg opplever at samarbeidet ofte fører til bedre løsninger enn det vi kunne fått til alene.

Rett etter fusjonen som gav oss HVL i 2017, var samarbeid om utvikling av undervisning på tvers av campus en utfordring. Vi skulle blant annet samordne emnebeskrivelsene i alle våre matematikkfag. I den forbindelse ble det satt sammen en arbeidsgruppe på tvers av campus. Fra Bergen deltok kun én representant fra faggruppen, og måten revisjonen av emneplanene ble gjennomført på, skapte frustrasjon.

Flere av oss reagerte på at vi ikke ble involvert i prosessen. Vi fikk ikke se utkastene til de nye emnebeskrivelsene, vi fikk ikke gi innspill, og vi opplevde at beslutningene ble tatt over hodet på oss. For oss som var relativt nyansatte på dette tidspunktet, var det en utfordrende situasjon. Vi ønsket å engasjere oss og bidra, men det var vanskelig å kritisere en prosess vi ikke hadde vært en del av. Det var en følelse av å være satt på sidelinjen, uten reell medvirkning.

Denne erfaringen gjorde meg mer bevisst på viktigheten av inkluderende samarbeid. Som studiekoordinator er jeg opptatt av å legge til rette for åpne og inkluderende prosesser, der flere stemmer blir hørt. Alle som ønsker det, får delta i møtene der endringer i emner

diskuteres. I dag opplever jeg at vi har en langt mer positiv og kontinuerlig utvikling innenfor fellesfagene enn det vi hadde både før og rett i etterkant av fusjonen.

En av hovedårsakene til denne positive utviklingen er at vi har brukt tid på å bygge relasjoner. De fysiske møtene vi har hatt i forbindelse med fellesfag på tvers av campus, har vært avgjørende for å bygge tillit og felles forståelse. Når man kjenner hverandre bedre, blir det lettere å samarbeide, lettere å gi konstruktive tilbakemeldinger, og lettere å finne gode løsninger sammen.

Paradoksalt nok var det Covid-19-perioden som fremskyndet vår bli-kjent-prosess. Da samfunnet stengte ned, måtte vi som fagmiljø finne løsninger raskt. Høsten 2020 gikk vi sammen for å sikre at studentene fikk den undervisningen og oppfølgingen de trengte (les om dette samarbeidet i delkapittel 2.3).

Jeg opplevde at denne perioden viste oss hvor mye vi kan få til når vi samarbeider godt. Vi delte undervisningsopplegg, diskuterte digitale løsninger og hjalp hverandre med å håndtere den brå overgangen til nettundervisning.

Erfaringen vi har vært gjennom fra fusjonen i 2017 til i dag har lært meg at samarbeid ikke er noe som kommer av seg selv – det må bygges over tid. Jeg ser nå at de utfordringene vi møtte i starten, kanskje var en nødvendig del av utviklingen mot et mer velfungerende og samkjørt fagmiljø.

Kriterium 2 – Vitenskapelig tilnærming til undervisning

2.1 Systematisk utviklingsarbeid, innovasjon eller forskning

Når	Hva	Henvist til i
2015	WeBWorK	Vedlegg 2
2017	AkademiX	Vedlegg 2
2019-2024	FIN start	2.1 og vedlegg 5 og 6
2019-2021	MAT110: Digital undervisning	2.3 og vedlegg 7
2022-2024	Nett- og samlingsbasert realfagskurs	2.3 og 3.2 og vedlegg 8
2024-	Matte-drop-in	3.3
2025	Nye realfag innenfor nytt nett- og samlingsbasert ingeniørgrad i Prosessteknologi.	3.2 og vedlegg 11

Et utviklingsprosjekt som har preget mitt arbeid, og som jeg føler illustrerer min undervisningsfilosofi, er *FIN start*-prosjektet er ikke direkte knyttet til min undervisningspraksis, men handler hovedsakelig om å bygge et trygt psykososialt læringsmiljø for studentene. For at studentene skal ha et godt utgangspunkt for å lære, må de føle seg trygge og trives i sin hverdag som student (Kunnskapsdepartementet, 2020).

«Fraværet av tilstrekkelig kontakt med andre ved universitetet viser seg å være den viktigste årsaken til at studenter slutter, uavhengig av bakgrunn, personlighet og resultater.»

Vince Tinto (1993)

Oversatt av Harald Åge Sæthre (Sæthre, 2018)

Studier viser at frafallet er størst det første studieåret, og tiltak mot frafall er dermed viktig fra dag én (Andresen & Lervåg, 2022). Da jeg i 2019 tok på meg rollen som prosjektleder for *FIN start*, var målet å skape en bedre overgang fra videregående til ingeniørstudier. Overgangen til høyere utdanning kan være krevende, både faglig og sosialt, og vi ønsket å gi studentene en trygg start gjennom en kombinasjon av sosiale og faglige aktiviteter.

Da pandemien kom i 2020, måtte undervisningen raskt flyttes over til digitale plattformer. På dette tidspunktet underviste jeg i realfagskurset. For å få en bedre forståelse av situasjonen, sendte jeg ut en spørreundersøkelse, og tilbakemeldingene var tydelige: Mange studenter følte seg ensomme, og flere uttrykte at mangelen på kontakt med andre påvirket deres faglige motivasjon. Bare etter få uker med digital undervisning, fikk jeg observere hvor store konsekvenser manglende sosial kontakt kunne ha for studentene.

Jeg innså at ensomhet ikke bare påvirket studentenes trivsel, men også deres faglige progresjon. Tilbakemeldingene jeg fikk, indikerte at studentene som hadde noen å samarbeide med, hadde en støttende familie, eller var del av et sosialt kollektiv, i større grad klarte å holde seg motivert gjennom semesteret. Denne innsikten fikk meg til å reflektere over hvor viktig det er å ha en sosial tilhørighet allerede fra studiestart.

Basert på erfaringene fra realfagskurset, foreslo jeg gjennom *FIN start*-prosjektet at alle studentene, høsten 2020, ved ingeniørutdanningen skulle deles inn i faste grupper – eller «familier» – fra første studiedag. Hver student skulle plasseres i en *6-ergruppe*, som skulle følge dem gjennom hele semesteret. Disse gruppene skulle fungere både som en sosial støtte og som en arbeidsgruppe i fagene.⁵

Da jeg først lanserte dette tiltaket, var det ikke alle studieprogram som tok det i bruk. Byggingeniørene var blant de få som innførte 6-ergrupper fra første stund. Etter hvert viste det seg at særlig byggingeniørstudentene klarte seg bedre gjennom perioden med digital undervisning enn studentene ved andre studieprogram. De rapporterte om større grad av samhold, høyere motivasjon og bedre samarbeid i fagene. Dette vekket interesse hos resten av fakultetet.

For å spre erfaringene fra Byggfag, inviterte jeg ansatte til å dele sine erfaringer under et erfaringsseminar. Etter dette begynte samtlige studieprogram ved fakultetet å innføre faste 6-ergrupper for sine nye studenter – og gjør det fremdeles i dag. Implementeringen av disse

⁵ Vedlegg nr. 5: En sammenstilling av mine presentasjoner som dokumenterer mine forslag til hvordan studieprogrammene kan organisere studentene i grupper. Vedlegget inneholder også et ressurshefte, utviklet i samarbeid med min kollega på Bygg, om gruppeinndeling.

gruppene har bidratt til et bedre læringsmiljø, og studentene har gitt tydelige tilbakemeldinger om at de føler seg godt ivaretatt.

Gjennom årene har vi justert og videreutviklet *FIN start* basert på erfaringer og tilbakemeldinger fra referansegrupper, anonyme evalueringer, rekrutteringsundersøkelsen og intervju med faglig ansatte. Jeg har opprettet og vedlikeholdt en ressurside på Canvas, hvor vi har samlet informasjon, tips og erfaringer for ansatte som jobber med førstesemesterstudentene. Jeg har også arrangert årlige erfaringsseminarer, der vi legger til rette for workshops og erfaringsdeling på tvers av institutt og campus.⁶

Denne prosessen har vist meg hvor viktig det er å arbeide systematisk med studiestart og læringsmiljø. Det handler ikke bare om å gi studentene en faglig introduksjon – det handler mest av alt om å skape fellesskap og sosial tilhørighet.

Jeg har sett at studentenes trivsel og faglige mestring henger tett sammen, og jeg mener at vi som undervisere har et ansvar for å legge til rette for begge deler. Erfaringene fra *FIN start* og innføringen av «familiegrupper» viser at strukturerte tiltak for sosial integrering ikke bare gir bedre trivsel, men det kan også øke gjennomføringen og faglig engasjement dersom man følger studentene opp på riktig måte.

2.2 Refleksjon og begrunnelse for undervisningsvalg

Rammene jeg har som underviser legger grunnlaget for mine undervisningsvalg. Jeg har erfaring med både fysisk, heldigital og nett- og samlingsbasert undervisning. Selv om forskjellene mellom fysisk og digital undervisning tilsynelatende kan fremstå som store, er min tanke bak undervisningsopplegget i hovedsak den samme: Studentene lærer best når de er aktive, og når undervisningen er variert.

Studier viser at korte, aktive innslag i undervisningen ikke bare øker studentenes oppmerksomhet, men også bedrer deres evne til å huske og forstå fagstoffet (Prince, 2004), (Freeman, et al., 2014). Læringsutbytte vil øke ved å strukturere undervisningsopplegget slik at studentene også får mulighet til å samarbeide og reflektere underveis i undervisningstidene (Prince, 2004).

Uavhengig av om undervisningen foregår fysisk eller digitalt, er målet også hele tiden å gi studentene bedre støtte i læringsprosessen og samtidig skape en opplevelse av tilhørighet (Cook-Sather & Felten, 2017), (Peacock, Cowan, Irvine, & Williams, 2020).

Jeg henviser til innledningen, samt delkapitlene 1.2 og 2.3 for mer detaljert refleksjon og begrunnelse for undervisningsvalg.

⁶ Vedlegg nr. 6: Rapporter med evaluering av *FIN start* i perioden 2019-2023.

2.3 Utvikling og utprøving av undervisnings- og vurderingsformer

Utviklingen og utprøving av undervisnings- og vurderingsformer er en viktig del av mitt arbeid som underviser. Gjennom erfaringene jeg har gjort meg, særlig under koronapandemien, har jeg sett hvor avgjørende det er å tilpasse undervisningen til studentenes behov. Overgangen til digital undervisning i 2020 tvang oss til å revurdere hvordan vi organiserte læringsaktivitetene våre. Mange av grepene vi gjorde i denne perioden, har lagt grunnlaget for hvordan vi i dag organiserer nett- og samlingsbasert realfagskurs og forkurs.

Jeg underviste realfagskurset i matematikk da Covid-19 førte til nedstenging våren 2020. Til vanlig hadde vi åtte undervisningstimer per uke. Å erstatte åtte undervisningstimer i klasserommet med åtte undervisningstimer på Zoom var ikke en god løsning, hverken for studentene eller oss som underviste.

Med bakgrunn i tanken bak og erfaringene med å integrere korte videoer i undervisningsopplegget (se delkapittel 1.2), foreslo jeg at vi restrukturerte canvassiden vår. Vi utviklet en ukeplan der studentene vekslet mellom å se korte videosnutter og jobbe med tilhørende oppgaver fra læreboken. For å gjøre det enklere for studentene å strukturere arbeidet, laget vi en steg-for-steg-plan med en prioritert rekkefølge for ukens aktiviteter. Vi innførte også en fast spørretime én gang i uken, der studentene kunne få hjelp med oppgaver etter behov.

Etter noen uker fikk vi tilbakemeldinger fra studentene i et klassemøte. Mange opplevde ukeplanen som uoverkommelig. Selv om vi hadde prioritert gjøremålene, var det vanskelig for studentene å komme i gang og finne en naturlig progresjon. Jeg innså at vi måtte justere opplegget ytterligere for å senke terskelen for deltakelse.

Løsningen ble å strukturere ukeplanen i tre definerte arbeidsdager: *Dag 1, Dag 2, og Dag 3*. I tillegg anbefalte vi hvor mye tid studentene burde sette av hver dag. Dette enkle grepet hadde stor effekt. Studentene rapporterte at arbeidsmengden føltes mer overkommelig.

Høsten 2020 sto vi overfor en ny utfordring. På grunn av pandemien måtte undervisningen i MAT110⁷, et kurs med rundt 500 ingeniørstudenter, gjennomføres heldigitalt.⁸ Basert på erfaringene fra realfagskurset, utviklet vi en tilsvarende strukturert ukeplan, slik at studentene hadde en tydelig rettesnor å følge gjennom semesteret. I ukeplanen la vi også til rette for refleksjonsoppgaver, og oppmuntret studentene til å snakke sammen i grupper. Jeg har i ettertid intervjuet studentene som gjennomførte kurset dette semesteret, og deres svar indikerer dessverre at studentene ikke gjennomførte denne delen av ukeplanen.

Siden vi var flere faglærere fra ulike campus involvert i MAT110, utviklet vi en «vaktliste» der én av oss var tilgjengelig for studentene i et åpent Zoom-møte hver ukedag fra 09:00–

⁷ MAT110 - Matematikk 1. Et fellesfag for alle ingeniørstudenter.

⁸ Vedlegg nr. 7: [Video](#) med våre første erfaringer med digital undervisning i MAT110 under pandemien.

15:00. Vi kalte dette "Mattehjelpen", og intensjonen var å gi studentene fleksibilitet til å stille spørsmål når som helst i løpet av dagen.

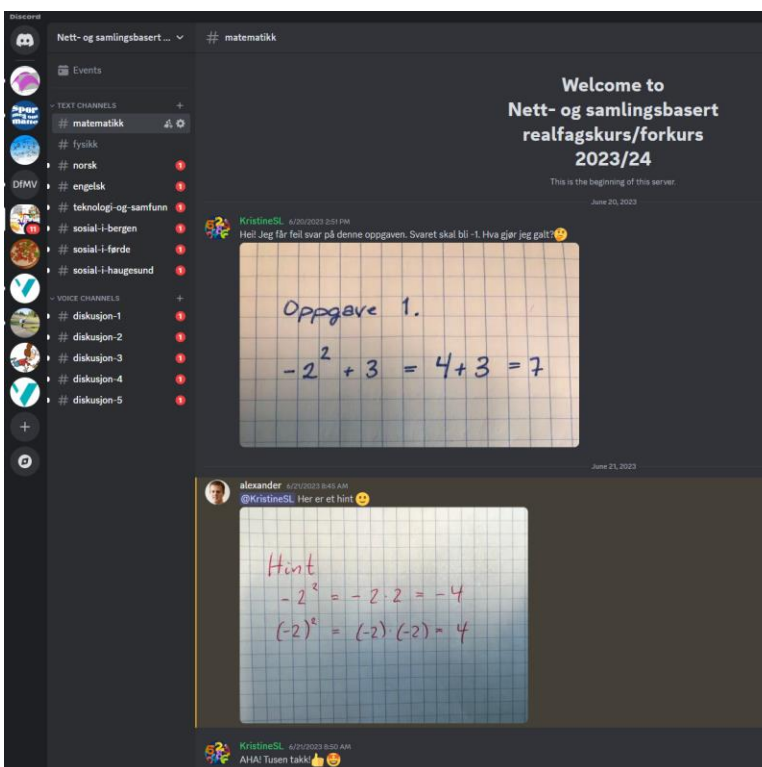
Selv om tanken var god, erfarte vi at svært få studenter benyttet seg av tilbudet. Det ble tydelig at vi trengte en annen tilnærming for å senke terskelen for å stille spørsmål og engasjere seg i faglig diskusjon.

Tilbake til våren 2020, og til dagen jeg måtte sende alle studentene i realfagskurset hjem. Da kom en student til meg med et forslag: Vi burde opprette en Discord-kanal.⁹ Dette var mitt første møte med plattformen. Jeg oppdaget at studentene var mer aktive med å stille spørsmål her enn i andre forum vi hadde for kommunikasjon, som Zoom og Canvas. De stilte spørsmål, diskuterte oppgaver og hjalp hverandre.

Denne erfaringen fikk meg til å foreslå Discord som en uformell læringsarena også for MAT110 høsten 2020. Plattformen viste seg å være den mest brukte kommunikasjonskanalen, og fungerte særlig i dette store faget. Som student fikk du raskt svar dersom det var noe du lurte på, da både faglærere og potensielt 500 studenter kunne hjelpe hverandre.

I 2021 fikk jeg tildelt såkornsmidler til et forskningsprosjekt for å analysere erfaringene fra MAT110, i samarbeid med Kristine Ludvigsen fra Avdeling for utvikling av læring og undervisning ved HVL. Gjennom spørreundersøkelser og semistrukturerte fokusgruppeintervjuer har vi samlet verdifulle tilbakemeldinger fra studentene.

Disse funnene har vært avgjørende i arbeidet med å videreutvikle både struktur og innhold i ukeplanene som vi nå bruker i *Nett- og samlingsbasert realfagskurs*. Vi har blant annet tydeliggjort forventninger til studentene, og forbedret måten vi integrerer digitale ressurser i undervisningen. For å møte utfordringen med å få studentene til å diskutere i grupper utenfor samlingene, legger vi til rette for obligatoriske innleveringer som krever samarbeid



⁹ Discord er en chat-kanal. Discord viser seg å fungere godt som kommunikasjonskanal mellom studenter, særlig i store fag (Vladoiu & Constantinescu, 2020). En stor fordel med denne plattformen er at den er enkel og intuitiv å bruke (Discord).

og diskusjon. Endringene har medført at studentene i større grad tar eierskap til sin egen læring.¹⁰

Overgangen til heldigital undervisning tvang oss til å tenke nytt om hvordan vi organiserer læringsprosesser. Erfaringene fra pandemien og tilbakemeldingene fra fokusgruppeintervjuene har blant annet lært meg at:

- Tydelig struktur er avgjørende: Oppdelingen i *Dag 1, Dag 2, Dag 3* var et enkelt, men effektivt grep for å gjøre oppgavene mer håndterbare. Noen referansegrupper sa at de arbeidet mer med matematikk enn med andre fag, fordi vår canvasside var oversiktlig og intuitiv.
- Det er essensielt at videoene er korte. Studentene i fokusgruppen sa at de ofte gav seg for dagen, dersom videoene var lange (for eksempel 15-20 minutter). Dersom «neste» video var fire minutter, tenkte de «det orket de å se».
- Digitale læringsarenaer, som Discord, kan skape fellesskap. Diskusjonsforum i Canvas er langt mindre egnet til samme formål.
- Tilgjengelighet må være målrettet: Selv om vi ønsket å være tilgjengelige hele dagen via *Mattehjelpen*, var det få studenter som benyttet seg av dette. Det er viktigere å tilrettelegge for lavterskelkommunikasjon gjennom kanaler som studentene faktisk bruker.
- Forskning og systematisk tilbakemelding er essensielt for videreutvikling: Gjennom vårt forskningsprosjekt har vi fått innsikt i hvordan studentene opplever undervisningsopplegget, noe som har gjort det mulig å videreutvikle og forbedre det.

2.4 Formidling av undervisningskompetanse på ulike måter

Gjennom min undervisningserfaring har jeg sett hvor viktig det er å dele innsikt og metoder med kollegaer, både internt ved HVL og i større faglige nettverk. Ved å sette ord på egne undervisningsvalg, har jeg fått en bedre forståelse av hva som fungerer, og hvorfor. Jeg har aktivt bidratt til utvikling av undervisningspraksis ved å holde foredrag, organisere faglige seminarer og veilede kollegaer i pedagogiske kurs (se CV vedlagt søknaden).

Våren 2014 fikk jeg tildelt *Studentrådetets pris for beste foreleser* ved Avdeling for ingeniør og økonomi, HiB. Dette førte til en ny rolle der jeg ble bedt om å dele mine tanker om undervisning med kollegaer.

¹⁰ Vedlegg nr. 8: Dokumentasjon på hvordan Canvassiden først fremstod under starten av pandemien (Realfagskurset i matematikk, våren 2020) versus hvordan den er utviklet for nett- og samlingsbasert (Realfagskurs i matematikk, høsten 2024).

Gjennom erfaringene med foredrag om egen undervisning, oppdaget jeg at det å formidle undervisningskompetanse ikke handler om å ha alle svarene, men om å skape refleksjon. Jeg fikk gode spørsmål og tilbakemeldinger som gjorde at jeg selv begynte å analysere min egen undervisning mer systematisk.

Min erfaring med undervisning under koronapandemien ga meg også mulighet til å bidra til den nasjonale debatten om vurderingsformer. I 2020 ble jeg invitert av Professor Malcom Langford (UiO), som leder et Senter for fremragende utdanning kalt «CELL: Senter for erfaringsbasert juridisk læring», til å holde et innlegg på et digitalt seminar om utfordringene med hjemmeeksamen i matematikk.

I mitt innlegg, «Et kritisk og konstruktivt blikk på digital eksamen», tok jeg opp problemstillinger knyttet til faglig integritet og hvordan vi kunne tilrettelegge vurderingsformer for å sikre en mer rettferdig vurdering. Jeg delte hvordan min faggruppe ved HVL jobbet for å løse disse utfordringene, og la frem konkrete eksempler på utfordringer ved å justere eksamensformatet.¹¹ Innlegget førte også til videre samtaler med kollegaer fra andre institusjoner, hvor vi delte løsninger og erfaringer på tvers av fagmiljøer.

Jeg har også bidratt til kompetanseheving blant HVL-fagansatte gjennom min veiledningsrolle i HVL sitt høgskolepedagogikkurs (HSPED801¹²).¹³

Å delta som veileder og underviser i høgskolepedagogikkurset var en ny og utfordrende læringsprosess for meg. Selv om jeg hadde relativt lang erfaring med undervisning, var dette første gang jeg skulle veilede andre undervisere i en formell pedagogisk sammenheng. Rollen innebar ikke bare å dele mine egne erfaringer, men også å sette dem inn i en pedagogisk kontekst og hjelpe kolleger med å utvikle sin undervisningspraksis.

En av de største lærdommene mine fra denne erfaringen var at vi som undervisere ofte har forskjellige språk når vi snakker om undervisning. Da jeg deltok i møter med fagpersonene i pedagogikk som underviste i kurset, oppdaget jeg at mine bidrag var svært konkrete – jeg delte eksempler fra egen undervisning og diskuterte praktiske utfordringer knyttet til studentaktiv læring. Fagpersonene med bakgrunn i pedagogikk, derimot, snakket ofte mer overordnet om læringsteori og læringssyn.

Det var uvant å bevege meg mellom det teoretiske språket i pedagogikken og den praksisnære tilnærmingen jeg var vant til. Men etter hvert innså jeg at denne kombinasjonen var en styrke. Mine eksempler gjorde det enklere for deltakerne å se hvordan teori kunne omsettes til praksis, mens pedagogene ga oss et mer overordnet rammeverk for å forstå hvorfor ulike undervisningsmetoder fungerer.

¹¹ Vedlegg nr. 9: [Video](#) som inneholder mitt foredrag «Et kritisk og konstruktivt blikk på digital eksamen»

¹² HSPED801- Innføring i universitetspedagogikk (HVL, 2020)

¹³ Vedlegg nr. 10: [Video](#) om psykososialt læringsmiljø, produsert i forbindelse med HSPED801 Innføring i universitetspedagogikk.

Dette møtet mellom teori og praksis ble en verdifull læringsopplevelse for meg. Jeg fikk et bredere perspektiv på egen undervisning og ble mer bevisst på hvordan pedagogiske teorier kan brukes til å analysere og forbedre praksis. Samtidig erfarte jeg at konkrete eksempler kan bidra til å gjøre pedagogiske diskusjoner relevante og anvendbare for undervisere i ulike fagfelt.

Gjennom veiledning og samtaler med deltakerne ble det tydelig for meg at mange undervisere står overfor de samme utfordringene. To spørsmål var særlig gjentakende: «*hvordan skape aktiv læring*» og «*hvordan engasjere studentene*». Ved å dele konkrete løsninger og erfaringer fra min egen undervisning, kunne jeg bidra med praktiske strategier som deltakerne lett kunne ta i bruk. I etterkant av denne erfaringen har jeg blitt mer bevisst på hvordan vi som undervisere kan dra nytte av hverandres kompetanse.

Kriterium 3 – Kollegial holdning og pedagogisk bidrag

3.1 Erfaring med deling og samhandling for faglig fellesskap

Som underviser og aktiv deltaker i et engasjert kollegium, er erfaringsutveksling en naturlig del av min hverdag. Jeg har bidratt til å bygge opp en faglig og sosial samarbeidsarena med kort vei for å spørre om hjelp og gi tilbakemelding. For to år siden tok jeg initiativ til «Ni-kaffen» for realfagsgruppen i Bergen – en daglig, uformell kaffeprat der vi deler undervisningsopplevelser og erfaringer. I tillegg har jeg invitert både interne og eksterne kollegaer til faglige seminarer, noe som har styrket vårt felles utviklingsarbeid og fagmiljø.

I tabellen nedenfor er et utvalg av min erfaring med deling og en kort forklaring til hvordan aktiviteten bidro til deling og samhandling for faglig fellesskap.

Når	Hva	Hvordan bidro dette til deling og samhandling for faglig fellesskap?
2015	Jeg delte min erfaring med referansegrupper på et seminar for datagruppen ved Institutt for data- og realfag.	Gjennom å presentere konkrete eksempler, åpnet det for dialog om både utfordringer og muligheter knyttet til bruk av referansegrupper.
2015	Foredrag om undervisning ved Institutt for elektrofag og Ent3er, HVL	Erfaringsdeling med kollegaer og Ent3er-ansatte om pedagogiske metoder og undervisningsstrategier.
2017	AkademiX - Open edX-plattform for video og digitale oppgaver	Samarbeid med kollegaer for å utvikle digitale læringsressurser og deling av undervisningsmateriell.
2019-2024	Prosjektleder for <i>FIN start</i>	Organiserte workshops og erfaringsseminarer for instituttledere, studieprogramansvarlige og faglærere, delte beste praksis for oppstartsprogrammer, og bidro til utvikling av fellesskap blant ansatte.

2020	Presentasjon «Et kritisk og konstruktivt blikk på digital eksamen», UiO	Deltok i nasjonal debatt om digitale vurderingsformer og delte erfaringer med eksamensutfordringer, bidro til diskusjon om beste praksis.
2021	Medlem i fagfornyelse for forkurs matematikk	Nasjonalt samarbeid for å utvikle bedre læringsopplegg for forkursstudenter, deling av erfaringer med undervisningspraksis.
2022	Deltakelse i FD-modul 14-FIN start for lærere	Bidro med erfaringsdeling og veiledning om bruk av digitale verktøy og Canvas for undervisere.
2023	Medlem i Norsk Matematikkråd	Samarbeid på tvers av institusjoner for utvikling av matematikkundervisning nasjonalt, erfaringsutveksling mellom utdanningsinstitusjoner.
2024	Medlem av Arbeidsgruppe for alternative opptaksveier	Bidro til diskusjon om hvordan man kan gjøre ingeniørutdanning mer tilgjengelig og delte erfaringer om alternative opptaksveier.
2024	Ni-kaffen - daglig, uformell faglig møteplass for realfagsgruppen	Skapte arena for daglig erfaringsutveksling og uformell faglig diskusjon blant kollegaer. Dette har styrket fagmiljøet internt.

3.2 Bidrag til studieplanarbeid og strategisk kvalitetsutvikling

Særlig i min rolle som studiekoordinator for realfag, har jeg fått anledning til å bidra til utvikling og forbedring av kvalitet i emner og studieprogram. Dette har vært en utviklingsreise, hvor jeg gradvis har fått bedre innsikt og forståelse for hvordan gode prosesser og strukturert samarbeid kan styrke undervisningskvaliteten.

En av de første utfordringene jeg så, var behovet for at alle faglærere skulle ha bedre oversikt over sitt ansvar, særlig i våre store fellesfag. For å sikre et mer strukturert arbeid med kvalitetsutvikling, jobbet jeg for å systematisere informasjon om arbeidsfordeling og medvirkning i emnerevisjoner (nevnt i kapittel 1.4). Som en konsekvens av større medvirkning i emnerevisjon, opplever jeg et langt større engasjement og effektivitet rundt utvikling i våre fellesemner. Jeg erfarer også at endringene i større fellesfag, på grunn av dette, er mer omfattende og gjerne også kreative og utprøvende.

Et godt læringsmiljø starter med et godt arbeidsmiljø. Som vikarierende assisterende instituttleder har jeg erfart hvor viktig det er å involvere de ansatte i planleggingsprosesser. De siste årene har jeg ut spørreskjema for arbeidsplanlegging, der faglærerne kan komme med ønsker om hvilke fag de ønsker å undervise. I tillegg går vi sammen gjennom arbeidsplanene, for å sikre at alt er slik det skal være. Selv om ikke alle ønsker kan innfris, har jeg sett at denne åpne prosessen bidrar til større fleksibilitet og økt trivsel i faggruppen.

Den siste arbeidsmiljøundersøkelsen bekrefter at trivselen og opplevelsen av medvirkning er høy i realfagsgruppen. Jeg mener sterkt at et godt arbeidsmiljø også reflekteres i undervisningskvaliteten.

For å videreutvikle vår egen praksis har jeg også vært aktiv i nasjonale samarbeidsfora. Som ekstern faglig representant i periodiske evalueringer av forkursutdanninger ved NTNU og Universitetet i Stavanger (UiS) har jeg fått innsikt i hvordan andre institusjoner jobber med studieplaner og kvalitetssikring. Det er inspirerende og nyttig å delta i slike evalueringsarbeid, da det gir mulighet til å trekke inn gode løsninger i vårt eget arbeid ved HVL.

I tillegg har jeg bidratt til utviklingen av nasjonale retningslinjer for forkurs og alternative opptaksveier gjennom «Arbeidsgruppe for alternative opptaksveier og tilpassede ingeniørutdanninger». Gjennom de nasjonale samarbeidene bidrar vi til utviklingen av nasjonale retningslinjer og faglige anbefalinger som sikrer bedre tilpasning av studieløp for ulike studentgrupper. Realfagsgruppens engasjement i disse fora bidrar blant annet til kontinuerlig forbedring av faglige rammeverk i høyere utdanning.

Basert på disse erfaringene har vi i faggruppen rådet fakultetet til å omstrukturere utdanningene i Bergen og Haugesund til å være campusbasert med obligatorisk oppmøte. Målet med dette er å signalisere tydelig at studiet krever tilstedeværelse og ikke lar seg kombinere med fulltidsjobb.

I Førde har vi imidlertid anbefalt å beholde studiemodellen som nett- og samlingsbasert. Vi håper at dette vil samle søkere som har behov for en mer fleksibel utdanning, og som tidligere ville ha søkt til Bergen eller Haugesund. Ved å kanalisere denne studentgruppen til ett studiested, forventer vi en mer konsentrert og målrettet studentmasse. Med færre studieplasser tilgjengelig, vil det også bli mulig å sette høyere opptakskrav, noe som kan bidra til en høyt motivert studentgruppe.

Denne prosessen har vært lærerik fordi den har tydeliggjort hvor viktig det er å tilpasse studieopplegg til studentenes faktiske situasjon. Selv om fleksible studiemodeller har mange fordeler, har vi erfart at det kreves en tydelig balanse mellom fleksibilitet og gjennomførbarhet. Ved å gjøre disse justeringene håper vi å skape et mer bærekraftig og vellykket utdanningstilbud, både for studentene og for institusjonen.

Denne innsikten tar jeg med meg videre når jeg i dag arbeider sammen med kollegaer og avdeling for Kjemi med innspill til en ny nett- og samlingsbasert utdanning innen Prosessingeniørteknologi.¹⁴ I den forbindelse har jeg tatt initiativ til en workshop der jeg sammen med mine kollegaer skal presentere vår erfaring med det nett- og samlingsbaserte realfagskurset. Selv om jeg gjennom realfagskurset erfarte at mange studenter slet med å kombinere fleksible studiemodeller med jobb og andre forpliktelser, har jeg også sett hva

¹⁴ Vedlegg nr. 11: Jeg utarbeidet en plan for fysiske og digitale samlinger i realfagene, basert på Equinors krav i en anbudsprosess for oppstart av en ny nett- og samlingsbasert bachelorgrad i Prosessteknologi.

som fungerer godt: hvordan tydelig struktur og realistiske forventninger kan bidra til bedre læring og gjennomføring.

Min erfaring fra Læringsmiljøutvalget, Utdanningsutvalget og Koordineringsutvalget for ingeniørutdanning har styrket min forståelse av hvordan kvalitetsutvikling må ses i et helhetlig perspektiv. Gjennom revisjonen av handlingsplanen for inkluderende læringsmiljø ved HVL i 2024, bidro jeg med innspill basert på min erfaring som underviser, samt tiltak fra FIN Start. Dette arbeidet har gjort meg mer bevisst på hvordan vi kan legge til rette for et mer inkluderende studiemiljø, og på den måten sikre faglig kvalitet og tilhørighet.

3.3 Plan for videre utvikling av undervisningskvalitet

For å styrke undervisningskvaliteten i fagmiljøet, vil jeg sammen med min nærmeste leder, Therese Sjørusen, være pådriver for å etablere systematisk kollegaveiledning, der vi bygger videre på kulturen vi har for kunnskapsdeling og forbedring av undervisningen.

Jeg ønsker å dedikere mer tid til forskning og publisering om undervisning. I samråd med nærmeste leder vil jeg dedikere tid i min arbeidsplan til å gjennomføre dette.

Jeg tok høsten 2024 initiativ til å starte opp Matte-drop-in, et lavterskeltilbud, ikke bare for ingeniørstudentene, men for alle HVL-studenter. Vi har fått tilbakemeldinger fra studierådgivertjenesten om at de stadig er besøkt av studenter som sliter med matematikkfaget, og har formidlet til oss at tilbudet er «gull verd». Dette tilbudet ønsker vi å videreutvikle. Jeg vil arbeide med å opprette kontakt og samarbeid med Røde Kors leksehjelp og videregående skoler i Bergen. Ved å koble på frivillige fra Røde Kors og potensielt rekruttere dyktige elever fra videregående skoler, kan vi skape et mer robust hjelpetilbud der flere får tilgang til matematikkstøtte. I tillegg ser jeg muligheten for at HVL-studenter kan bidra som mentorer for elever i videregående skole.

Utviklingen av studentassistentordningen er sentral i forbedringen av læringsstøtte for studentene. Jeg tok denne våren initiativ til å utvikle en systematisk opplæring av studentassistenter i matematikk og fysikk. Jeg ønsker å videreutvikle dette til et 2,5 studiepoengskurs i løpet av 2025.

Gjennom disse initiativene ønsker jeg å bidra til en mer helhetlig og forskningsbasert utvikling av undervisningen ved HVL. Min ambisjon er ikke bare å forbedre egen undervisningspraksis, men også å styrke læringsmiljøet for både studenter og kollegaer.

Bibliografi

- Andresen, S. M., & Lervåg, M.-L. (2022). *Frafall og bytter i universitets- og høyskoleutdanning*. Statistisk sentralbyrå. Henta frå https://www.ssb.no/utdanning/hoyere-utdanning/artikler/frafall-og-bytter-i-universitets-og-hogskoleutdanning/_/attachment/inline/c2b8fce1-6f81-480e-82fa-3452bddd1916:623025b29120ba5200bda3a2cdc8d17147375682/RAPP2022-06.pdf
- Bain, K. (2004). *What the best college teachers do*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bardini, C., & Pierce, R. (2015). Assumed mathematics knowledge: The challenge of symbols. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 23(1).
- Biggs, J., Tang, C., & Kennedy, G. (2022). *Teaching for quality learning at university 5e*. McGraw Hill education (UK).
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. Longman New York.
- Cook-Sather, A., & Felten, P. (2017). Where student engagement meets faculty development: How student-faculty pedagogical partnership fosters a sense of belonging. *Student Engagement in Higher Education Journal*, 1(2), ss. 3-5.
- Discord. (u.d.). *Group chat that's all fun & games*. Henta februar 25, 2025 frå Discord: <https://discord.com/>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), ss. 8410-8415. Henta frå <https://doi.org/10.1073/pnas.131903011>
- HVL. (2020). *HSPED801 Innføring i universitetspedagogikk*. Henta februar 25, 2025 frå <https://www.hvl.no/studier/studieprogram/emne/2020/hsped801/>
- HVL. (2021). *Referansegruppe*. Henta februar 11, 2025 frå <https://www.hvl.no/om/kvalitet-i-utdanningane/kvalitet-i-emne/referansegrupper/>
- HVL. (2024). *Historia til HVL*. Henta februar 4, 2025 frå <https://www.hvl.no/om/historie/>
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Kunnskapsdepartementet. (2020). *NOU 2020: 3 - Ny lov om universiteter og høyskoler*. Kunnskapsdepartementet. Henta frå <https://www.regjeringen.no/contentassets/65a475004027495a8009b359e253b19e/no/pdfs/nou202020200003000dddpdfs.pdf>

- Lizzio, A., Wilson, K., & Simons, R. (2002). University students' perceptions of the learning environment and academic outcomes: implications for theory and practice. (T. & Francis, Red.) *Studies in Higher education*, 27(1), ss. 27-52.
doi:<https://doi.org/10.1080/03075070120099359>
- Peacock, S., Cowan, J., Irvine, L., & Williams, J. (2020). An exploration into the importance of a sense of belonging for online learners. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(2), ss. 18-35.
- Petterson, A., Jensen, F., Berget, I. L., Kaarstein, H., Løvgren, M., Mosvold, R., . . . Senneset, M. K. (2024). *Matematisk kompetanse - I dybden på resultater fra PISA 2022*. Cappelen Damm AS. doi:DOI: <https://doi.org/10.23865/cdf.222>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), ss. 223-231. Henta frå <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Rittle-Johnson, B., Schneider, M., & Star, J. R. (2015). Not a one-way street: Bidirectional relations between procedural and conceptual knowledge of mathematics. *Educational Psychology Review*, 27, ss. 587-597.
- Rozgonjuk, D., Kraav, T., Mikkor, K., Orav-Puurand, K., & Täht, K. (2020). Mathematics anxiety among STEM and social sciences students: the roles of mathematics self-efficacy, and deep and surface approach to learning. *International Journal of STEM Education*, 7, ss. 1-11.
- Smith, M. K., Wood, W. B., Adams, W. K., Wieman, C., Knight, J. K., Guild, N., & Su, T. (2009). Why peer discussion improves student performance on in-class concept questions. *Science*, 323(5910), ss. 122-124. doi:10.1126/science.1165919
- Strømsø, H. I., Lycke, K. H., & Lauvås, P. (2016). *Når læring er det viktigste* (2. utg.). Cappelen Damm AS.
- Stuart, J., & Rutherford, R. D. (1978). Medical student concentration during lectures. *The Lancet* (8088), ss. 514-516.
- Sæthre, H. Å. (2018). *Vi kan gjøre noe med ensomhet blant studentene*. Henta frå nrk.no: <https://www.nrk.no/ytring/vi-kan-gjore-noe-med-ensomhet-blant-studentene-1.14177868>
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Universitets- og høyskolerådet. (2018). *Nasjonale retningslinjer for ingeniørutdanning - For "Forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning"*. Henta frå https://www.uhr.no/_f/p1/i906ea646-71d3-4cea-8d7c-696786b6ae12/nasjonale-retningslinjer-for-ingeniorutdanning-vilkar-for-siving-vedtatt-12mai-2023.pdf

Universitets- og høgskolerådet. (2021). *Retningslinjer for alternative opptaksveier (Forkurs og realfagskurs) og tilpassede ingeniørutdanninger (Y-vei og TRES)*. Henta frå https://www.uhr.no/_f/p1/ib4e4435d-8ef8-4852-84a2-26a44bc4eefb/retningslinjer-for-alternative-opptaksveier.pdf

Vladoiu, M., & Constantinescu, Z. (2020). Learning during COVID-19 pandemic: Online education community, based on Discord. I *2020 19th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet)* (ss. 1-6). IEEE. doi:10.1109/RoEduNet51892.2020.9324863

Wilson, K., & Korn, J. H. (2007). Attention during lectures: Beyond ten minutes. *Teaching of Psychology*, 34(2), ss. 85-89.

CV FOR KRISTINE SELVIKVÅG LUNDERVOLD

Adresse: Espelandsvegen 252, 5258 Blomsterdalen

Nåværende stilling: Høgskolelektor

Fakultet: Fakultet for teknologi, miljø- og samfunnsvitenskap (FTMS)

Institutt: Institutt for datateknologi, elektroteknologi og realfag (IDER)

Telefon: 97622569

e-post: kristine.selvikvag@gmail.com

Fødselsdato: 02.08.1981

Jeg er en engasjert og erfaren høgskolelektor med over 15 års undervisningserfaring. Min faglige bakgrunn inkluderer en mastergrad i anvendt matematikk og videreutdanning i universitets- og høgskolepedagogikk. Jeg har solid erfaring som faglærer og emneansvarlig på både forkurs- og bachelornivå, kombinert med en rekke administrative roller som studiekoordinator og assisterende instituttleder.

Gjennom min karriere har jeg bidratt til utvikling av læringsressurser, kvalitetssikring av studier, og digitalisering av undervisning. Jeg har også deltatt aktivt i nasjonalt kommisjonsarbeid, sensoroppdrag, og verv som fremmer studiekvalitet og studenters læringsmiljø. Mitt engasjement for å skape gode læringsopplevelser og et godt psykososialt læringsmiljø er kjernen i mitt arbeid.

Utdanning og utdanningsfaglig kompetanse

2017-2018	Høgskulen på Vestlandet Kurs i høgskolepedagogikk, 200 timer
2005-2006	Universitetet i Bergen Master i anvendt matematikk

Undervisningsstillinger

2013-	Høgskulen på Vestlandet (HVL) Høgskolelektor. Underviser matematikk for forkurs- og bachelorstudenter på ingeniøruddanningen.
2010-2013	Akademiet privatistiskole Lærer for voksne privatister samt ungdomsskoleelever.
2005	Høgskolen i Bergen (HiB) Studentassistent i <i>Matematikk 1 for ingeniørstudenter</i> (10 stp.).

Undervisnings- og veiledningserfaring

2013-2024	Matematikk på forkurs- og bachelornivå ved ingeniøruddanningen på Høgskolen i Bergen (HiB) og Høgskulen på Vestlandet (HVL): Faglærer og/eller emneansvarlig. Jeg har primært undervist matematikk 1 og 2 for bachelor ingeniørstudenter samt matematikk for realfagskursstudenter på forkursnivå.
2020-2021	Høgskolepedagogikk for ansatte ved HVL, 5 stp. Veileder. Veiledningen var knyttet til arbeidskravet i kurset HSPED801 Innføring i universitetspedagogikk , samt emneansvar i FD-modul 3 - Digital snublegruppe .

Utdanningsfaglig ledelse

22.01.2024-31.12.2024	Vikariat som Assisterende instituttleder på realfag ved Institutt for datateknologi, elektroteknologi og realfag (IDER), Høgskulen på Vestlandet
01.08.2021-30.06.2022	Vikariat som Assisterende instituttleder på realfag (IDER), Høgskulen på Vestlandet
2020-2015-2023	Studiekoordinator for realfag ved (IDER), Høgskulen på Vestlandet Koordinator og kontaktperson for realfagskurs og forkurs

Utviklingsarbeid og studiekvalitetsarbeid

2024-	Utvikling av studiepoenggivende kurs for studentassistenter. Utviklingsfasen inkluderer et samarbeid med studieadministrasjonen om å lage emnebeskrivelse. I tillegg gjennomfører vi pilot våren 2025, med seks samlinger. Real FAGsgruppen har i den forbindelse fått kontakt med og hjelp fra studierådgivertjenesten ved HVL, dramagruppen ved Fakultet for lærarutdanning, kultur og idrett (FLKI) og ansatte ved Avdeling for utvikling av læring og undervisning (ALU). Hovedfokus er veiledning og menneskemøtekompetanse.
2024-	Utvikling av Matte-drop-in . Jeg tok initiativ til, organiserer og følger opp tilbudet.
2024-2025	Prosessteknologi, -en ny, nett- og samlingsbasert bachelorutdanning med oppstart høsten 2025: Her bidro jeg høsten 2024 med innspill til HVL sitt tilbud til Equinor, inkl. forslag til emnebeskrivelser for nye realfag tilknyttet det nye studieprogrammet. I tillegg deltar jeg per i dag med utvikling av det pedagogiske opplegget, og har sammen med assisterende instituttleder ved kjemi, tatt initiativ til et seminar/workshop som holdes den 20. februar 2025.
2024	Medlem i arbeidsgruppe for revisjon av « Handlingsplan for læringsmiljø og universell utforming ved HVL (2024-2028) ». Vi gjorde store endringer. Se tidligere versjon her .
2021-2024	Kurs for studentassistenter: Jeg tok initiativ til å starte opp et tre timer langt kurs for studentassistentene i matematikk og fysikk. Kurset ble holdt ved hver semesterstart, ledet og utviklet av to kolleger og meg.
2021	Utvikle pedagogisk opplegg for Nett- og samlingsbasert realfagskurs med oppstart oktober 2021. Nett- og samlingsbasert realfagskurs utgjør 60% av et fulltidsstudium. REAL112 Matematikk, som jeg underviser, utgjør 37,5% av et fulltidsstudium.
2020	Digitalisering av og utvikling av undervisningsopplegg i MAT110 <i>Matematikk 1 for ingeniørstudenter</i> (10 stp).
2019-2024	Som prosjektleder for «FIN start» på Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap (FIN), arbeidet jeg for å bedre læringsmiljø og øke trivselen blant studentene gjennom å gi studentene en god og trygg studiestart.

Formidling og erfaringsdeling

19.06.2015	Foredrag om undervisning og veiledning på instituttmøte ved Institutt for elektrofag.
31.08.2015	Foredrag om undervisning og veiledning for Ent3r
05.09.2016	Foredrag om undervisning og veiledning for Ent3r
14.12.2018	Foredrag på seminar om MATLAB. Presentasjon av FIN start med fokus på innføring av MATLAB i nytt matematikkfag.
19.02.2019	Foredrag om erfaring med bruk av referansegruppe på avdelingsseminar for Data ved Institutt for data- og realfag.
09.11.2020	Presentasjon «Et kritisk og konstruktivt blikk på digital eksamen» på UiO Jus (v. prof. Malcom Langford) Cell-webinar.
22.06.2021	FIN konferansen: Deltaker i panelsamtale om aksjonsforskning

25.03.2022	Topp 5 Utdanningskvalitetsprisen: Jeg ble i 2022 nominert til HVL sin utdanningskvalitetspris. Som topp fem blant de nominerte, presenterte jeg vårt arbeid med FIN start.
30.03.2022	Presentasjon om forskning på egen praksis i FD-modul 4.
2019 - 2024	Presentasjoner om arbeidet med studiestart om FIN start. Jeg har bidratt med utallige presentasjoner om arbeidet med prosjektet FIN start, både internt på instituttet, for representanter fra alle fakultet på HVL og for eksterne institusjoner. Noen eksempler på målgrupper utenfor HVL: For studieadministrasjonen innenfor MNT-fagene fra andre læresteder i Norge (15. april 2024) og for Kompetansenettverk for studenters suksess i høyere utdanning, seminar tittel: Studentenes livsløp: rammene for at studentene skal lykkes (8. juni 2023).
2022-2024	I perioden 2022–2024 har jeg bidratt fire ganger med en presentasjon om gode praksiser for bruk av Canvas under gjennomføringen av FD-modul 14 <i>Fin start for lærere</i> .

Publikasjoner

2024	Kronikk Aftenposten: «Elever lærer ikke lenger å regne skikkelig» av Carina Bringedal, Trygve Buanes, Miriam Gjerdevik, Aurora Grefsrud, Lars Arne Jordanger, Aasmund Kvamme, Kristine Selvikvåg Lundervold og Constanza Susana Riera.
2023	Rapport: FIN start Evalueringsrapport for 2023, med planer for 2024 HVL. Av Kristine S. Lundervold og Kristine Engan-Skei.
2022	Rapport: FIN start 2022, HVL. Av Kristine S. Lundervold og Kristine Engan-Skei.
2021	Rapport: FIN start 2021, HVL. Av Kristine S. Lundervold og Kristine Engan-Skei.
2020	Rapport: FIN start 2020, HVL. Av Kristine S. Lundervold og Kristine Engan-Skei.
2019	Rapport: FIN start 2019, HVL. Av Kristine S. Lundervold og Kristine Engan-Skei.

Utvikling av læringsressurser

2016-2024	Læringsvideoer for REAL112 Realfagskurset i matematikk, MAT202 Matematikk 2 for ingeniørstudenter og HSPED801. Jeg har laget rundt 80 korte videoer i forbindelse med undervisning . De fleste ligger tilgjengelig på min YouTubekanal med over 100 000 antall visninger.
2021	Utvikling av matematikkoppgaver i STACK (System for Teaching and Assessment using a Computer algebra Kernel). STACK er et kraftig e-læringsverktøy som brukes til å lage og vurdere matematiske oppgaver automatisk. Jeg laget STACK-oppgaver til kapittel 1 i «Forkurs matematikk» i et samarbeidsprosjekt med ansatte ved fakultetet. Oppgavene kunne genereres med forskjellige tall, slik at studentene fikk tildelt individuelle oppgaver.
2016-2017	Støttekurs til matematikk 2 på AkademiX (en skybasert e-læringsplattform) , der jeg bidro med å lage et støttekurs til matematikk 2, gjennom å produsere læringsvideoer og programmere automatisk rettede oppgaver knyttet til læringsvideoene.
2015	Utvikelt oppgaver i WebWork til bruk i obligatoriske innleveringer i matematikk 1 og realfagskurset . Webwork er et online hjemmeleke- og vurderingssystem laget for matematikk og andre STEM-fag. Systemet sjekker automatisk svarene og gir umiddelbar tilbakemelding.

Sensurarbeid

2024	Ekstern klagesensor IMAT1002 og IMAA1002	NTNU
2023	Ekstern sensor IMAG102	NTNU
2021	Ekstern sensor MA-178	UiA
2021	Ekstern klagesensor IMAT1001	NTNU
2020	Ekstern sensor MA-178	UiA
2020	Ekstern sensor Forkurs matematikk	UIS, UiT (Alta, Bodø, Narvik, Tromsø)
2019	Ekstern klagesensor MA-154	UiA
2018	Ekstern sensor, muntlig eksamen Mg2MA2, Lærerutdanning	HSN
2017	Ekstern sensor MA-154	UiA
2016	Ekstern klagesensor MA-015	UiA
2015	Ekstern sensor MA-154	UiA

Kommisjonsarbeid

2024	Medlem av ansettelseskomité for en stilling som førsteamanuensis i matematikk. Intervjuet kandidatene om temaet undervisning.
2023	Medlem av ansettelseskomité for en stilling som førsteamanuensis i fysikk. Intervjuet kandidatene om temaet undervisning.
2022	Medlem av ansettelseskomité for en stilling som førsteamanuensis i statistikk. Intervjuet kandidatene om temaet undervisning.
2022	Medlem av ansettelseskomité for to stillinger som førsteamanuensis i fysikk. Intervjuet kandidatene om temaet undervisning.
2022	Medlem av ansettelseskomité for to stillinger som førsteamanuensis i matematikk. Intervjuet kandidatene om temaet undervisning.
2021	Medlem av rekrutteringskomité for vikariat i matematikk. Intervjuet kandidatene om temaet undervisning.
2021	Medlem av rekrutteringskomité for vikariat i fysikk. Intervjuet kandidatene om temaet undervisning.
2016	Medlem av nasjonal eksamenskomisjon for forkurs i matematikk. Som medlem bidro jeg til utforming av eksamensoppgaver og, i samarbeid med de to andre medlemmene, til sammensetningen av eksamenssettet for den nasjonale eksamenen i forkurs matematikk – både ordinær eksamen og kontinuasjonseksamen.

Verv

2024	Faglig representant i nasjonal arbeidsgruppe for alternative opptaksveier og tilpasset ingeniørutdanninger. Oppnevnt av Universitets og høyskolerådet.
2023-	Medlem i Norsk matematikkråd, som representant fra HVL.
2023-2024	Medlem av Koordineringsutvalget for ingeniørutdanning (KUI) på Fakultet- for natur og ingeniørvitenskap (FIN).
2019-2024	Prosjektleder for FIN start
2023	Ekstern faglig representant i periodisk evaluering av forkursutdanningen ved NTNU Trondheim/Ålesund
2023	Medlem av Rekrutterings-utvalget på Fakultet- for natur og ingeniørvitenskap
2022	Medlem i styringsgruppen til prosjektet «Utvikling av eit nett- og samlingsbasert realfagskurs og forkurs».
2022	Ekstern faglig representant i periodisk evaluering av forkursutdanningen ved Universitetet i Stavanger
2021	Medlem i nasjonal, fagspesifikk gruppe. Fagfornyelse av Forkurs matematikk.
2021-2024	Medlem i Læringsmiljøutvalget (LMU), Høgskulen på Vestlandet

2020-	Studiekoordinator for realfag ved Institutt for datateknologi, elektroteknologi og realfag (IDER). Stillingsprosent har økt fra 20%-50%.
2020-2023	Representant i utdanningsutvalget ved Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap, Høgskulen på Vestlandet.
2020	Medlem av studiestartgruppen i Bergen
2018	Vara i studiekvalitetsutvalget ved Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap Som vara deltok jeg på to møter: 9. Mai 2018 og 14. August 2018.

Arbeidserfaring

2014-	Høgskolelektor ved Høgskolen i Bergen / Høgskulen på Vestlandet
2013-2014	Høgskolelektor: Midlertidig ansatt ved Avdeling for ingeniør og økonomifag (AIØ), Institutt for data- og realfag.
2010 – 2013	Lærer ved Akademiet privatistiskole, der jeg underviste matematikk på alle videregående skole nivå (1P, 2P, 2PY, 1T, S1, S2, R1 og R2), primært for voksne privatister samt noen uker for ungdomsskoleelever.

Karriererpauser

20.06.2019-20.02.2020	Foreldrepermisjon
10.02.2018-16.04.2018	Foreldrepermisjon
10.04.2017-03.12.2017	Foreldrepermisjon

Undervisningspriser

2018	Årets foreleser 2018. Tildelt av Studentrådet ved Avdeling for ingeniør og økonomi ved Høgskulen på Vestlandet.
2014	Årets mest engasjerte foreleser 2014. Tildelt av Studentrådetstyret ved Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap ved Høgskolen i Bergen.



Vedlegg

Kristine Selvikvåg Lundervold

Vedlegg nr. 1:

Lederuttalelse fra nærmeste leder, Therese Berge Sjørusen

Vedlegg nr. 2:

Oversikt over søknader om fagutviklingsmidler sendt i perioden 2015-2021.

Vedlegg nr. 3 :

[Video](#) om vår første erfaring med videoproduksjon: «Matte på video – et praktisk og kritisk blikk»

Vedlegg nr. 4:

Vedlegget inneholder dokumentasjon av anonyme underviseevalueringer, inkludert eksempler på e-poster fra instituttledere og attester fra tidligere studenter. Det omfatter også referater fra referansegruppemøter i ulike emner, utviklet i samarbeid med studentene, samt et ressurshefte om referansegrupper. I tillegg vedlegges en PowerPoint-presentasjon om erfaringer med referansegrupper og informasjon om undervisningspriser tildelt for undervisningskvalitet.

Vedlegg nr. 5:

En sammenstilling av mine presentasjoner som dokumenterer mine forslag for hvordan studieprogrammene kunne dele studentene inn i grupper, og ressurser knyttet til oppfølging. I vedlegget er også ressurshefte jeg laget sammen med min kollega på Bygg om gruppeinndeling, samt presentasjon som viser at vi bygger videre på dette arbeid med FIN start mot 2021.

Vedlegg nr. 6:

Rapporter med evaluering av FIN start i perioden 2019-2023.

Vedlegg nr. 7:

[Video](#) der jeg forteller om våre første erfaringer med digital undervisning i MAT110 under pandemien.

Vedlegg nr. 8:

Dokumentasjon på hvordan Canvassiden først fremstod under starten av pandemien (Realfagskurset i matematikk, våren 2020) versus hvordan den er utviklet for nett- og samlingsbasert (Realfagskurs i matematikk, høsten 2024).

Vedlegg nr. 9:

[Video](#) som inneholder mitt foredrag «*Et kritisk og konstruktivt blikk på digital eksamen*».

Vedlegg nr. 10:

[Video](#) om psykososialt læringsmiljø, produsert i forbindelse med HSPED801 Innføring i universitetspedagogikk.

Vedlegg nr. 11:

Jeg utarbeidet en plan for fysiske og digitale samlinger i realfagene, som svar på Equinors krav i en anbudsprosess for oppstart av en ny nett- og samlingsbasert bachelorgrad i Prosessteknologi.



VEDLEGG 1

Lederuttalelse fra nærmeste leder, Therese Berge Sjursen

Lederuttalelse for Kristine Selvikvåg Lundervold i forbindelse med søknad om status som merittert underviser

Det er med stor glede og entusiasme at jeg med dette bekrefter at jeg støtter Kristine Selvikvåg Lundervolds søknad om status som merittert underviser.

I sine ca. 12 år ved høgskolen har Kristine bidratt til å heve kvaliteten i undervisning og utdanning, i fagfellesskap og i kollegial relasjonsbygging både i realfagsgruppen, på instituttet og ved fakultetet. Kristine har f.eks tatt initiativ til og bygget opp en rekke tilbud for studenter ved fakultetet for å fremme trivsel og mestring og derved øke læringskvalitet; FIN start, referansgrupper i stedet for anonym emneevaluering, Matte-drop-in, for å nevne noen. Alle disse initiativene underbygger Kristines forståelse av at læringsmiljø og kvalitet henger sterkt sammen med trivsel og trygghet for studentene og vitner om en betydningsfull innsats for å sikre utdanningskvalitet i bred forstand.

Kristine fikk tidlig i sin karriere ved høgskolen utnevning som **“Årets mest engasjerte foreleser 2014”** og tilsvarende utnevning i 2018. Hun har hatt rollen som mentor for flere nyansatte, inkludert meg selv, i forbindelse med undervisningsoppgaver og derved hatt rollen som kollegaveileder. Kristine høster alltid svært gode tilbakemeldinger på sin undervisning.

Kristine har jobbet målrettet mot et samlet fagmiljø på tvers av campus for å fremme god utdanningskvalitet i de store realfagene som går på tvers av alle ingeniørutdanningene. Særlig under korona-pandemien høstet vi som fakultet fruktene av dette allerede godt etablerte samarbeidet. Siden 2020 har Kristine hatt rollen som studiekoordinator for Realfagsgruppen ved Institutt for datateknologi, elektroteknologi og realfag. I 2024 var hun også konstituert assisterende instituttleder. I denne perioden gjennomførte hun ARK-undersøkelsen for realfagsgruppen. Det er verdt å merke seg at realfagsgruppen scoret høyt på tematikk som belyser trivsel på arbeidsplassen. Jeg vil gi Kristine mye av æren for hennes bidrag til å styrke både faglig og sosialt samhold i gruppen, som igjen fører til styrking av kvalitet i både undervisning, utdanning og rekrutteringsarbeid som realfagsgruppen står for samlet.

Rollen som merittert underviser

I rollen som merittert underviser vil Kristine både tildeles og også naturlig ta en større rolle som kollegaveileder, og på den måten både styrke og heve utdanning- og undervisningskvaliteten i både realfagsgruppen og ved instituttet. I realfagsgruppen har vi planer om å starte opp systematisert kollegaveiledning på tvers av fagområder, noe kollegiet er svært positive til. Kristine vil være en viktig bidragsyter her. Høsten 2025 vil vi i realfagsgruppen prøve ut et nytt undervisningsopplegg i statistikk-faget: To forelesere vil slå sammen sin undervisning og forberede samtalebasert undervisning i form av co-teaching: De to foreleserne vil stille spørsmål til hverandre, utfordre metodevalg og slik diskutere seg frem til en god og bred forståelse sammen med studentene. Vi har satt opp en plan hvor Kristine skal iaktta denne undervisningsformen som tilhører (“student”). Vi vil, sammen med de to foreleserne som har utarbeidet opplegget, skrive en forskningsartikkel hvor studentenes læringsutbytte og opplevelse vil vektlegges. Dersom dette opplegget fremmer læringskvalitet, vil vi sammen formidle metode og læringsutbytte for en større del av lærerstaben ved instituttet og ved fakultetet, og i fagdidaktiske fora, f.eks vitenskaplige konferanser.

Vennlig hilsen



Navn: Therese Sjørusen

Stilling: Assisterende instituttleder, FTMS/IDER/Realfagsgruppen

E-post: tsj@hvl.no

Telefonnummer: 97 144 669



VEDLEGG 2

Oversikt over søknader om fagutviklingsmidler sendt i perioden 2015-2021

I dette vedlegget er følgende søknader om fagutviklingsmidler vedlagt:

- 2015: Søknad om midler til e-læring ved AIØ
- 2016: Søknad om fagutviklingsmidler AIØ – Studieåret 2016/1017
- 2018: Søknad om fagutviklingsmidler på FIN – Studieåret 2018/2019
- 2021: Søknad om såkornsmidler

Søknad om midler til e-læring ved AIØ

14. sept 2015



HØGSKOLEN
I BERGEN



Visjon og sammendrag

- Formålet med prosjektet er å utvikle e-læringskurs og annet e-læringsmaterieil for bruk ved AIØ og ved andre institusjoner.
- Prosjektet er todelt: (i) **WeBWork**-et elektronisk øvingssystem utviklet av Mathematical Association of America (<http://webwork.maa.org/>), og (ii) **OpenEdX**-MOOC-plattformen utviklet av edX (<http://open.edx.org>).

Disse er implementert og tilpasset i en plattform som driftes av **AkademiX** (<http://akademix.no>). Plattformen blir nærmere beskrevet på slutten av søknaden.

Vi ønsker å heve e-læringskompetansen ved Høgskolen i Bergen. Fokuset i vårt prosjekt er på matematikkundervisning ved avdelingen. Dette er kurs som er obligatoriske for alle ingeniørstudenter ved AIØ og har derfor stort nedslagsfelt. Løsningene vi benytter er høyst aktuelle for mange fag, både ved AIØ og også andre avdelinger på HiB.

- I løpet av de siste årene har det dukket opp en rekke gode tekniske løsninger for å levere online kurs («MOOCs» eller «Massive Open Online Courses»). For eksempel <http://edx.org>, <http://www.udacity.com>, <http://www.coursera.org>, <http://iversity.com>. AkademiX har en plattform basert på OpenEdX og WeBWork som vi vil benytte til å utvikle onlinekurs ved HiB.
- Internettbaserte kurs gir studenter anledning til å arbeide med stoffet i sitt eget tempo, med større frihet i valg av tid og sted for læringen. Noen behøver mer tid enn andre, og tradisjonelle forelesninger er ikke egnet for slik. Samtidig frigjøres det ressurser for faglærere. Ressurser som kan brukes til ytterligere forbedringer av undervisningen. Avanserte elektroniske øvingssystem, som for eksempel WeBWork, gir også muligheten til å automatisk gi individuell oppfølging og tilrettelegging. Studentenes fremgang kan analyseres og systemet kan levere tilpasset undervisning. Dette kan være til stor hjelp for både «svake» og «sterke» studenter.
- Ved institutt for data- og realfag har vi allerede tatt i bruk AkademiX sin WeBWork-løsning i MAT100 og ELE103, høsten 2015. To av de fire obligatoriske innleveringene i MAT100 for elektrolinjene gis gjennom systemet. Tilbakemeldingene fra studenter og faglærere har vært svært positive. Vi ønsker derfor å øke og utvide bruken av systemet i grunnutdanningen ved AIØ.

- Prosjektet tar sikte på å søke om midler fra Norgesuniversitetet til å utvikle et større MOOC-kurs som skal tilbys gjennom AkademiX.

I denne kontekst søker vi om kr. 100.000. Utgiftene er spesifisert nedenfor.

Forventede resultater

Prosjektet består av følgende delprosjekter:

- **MAT100x.** Et støttekurs til MAT100. Kurset vil fungere som et slags «snublekurs» for de som behøver litt ekstra hjelp med pensum. Det vil inneholde ekstra eksempler på tema fra forelesningene, løsningsforslag til de obligatoriske innleveringsoppgavene og gjennomgang av bakgrunnsmateriale som er nødvendig for å kunne følge den ordinære undervisningen.
- **MAT106x.** Et støttekurs til MAT106. I likhet med MAT100x vil dette fungere som et «snublekurs» for studenter i MAT106. I tillegg vil vi legge ut materiale for studenter som er spesielt interesserte, et «grublekurs».
- **ELE103x.** Et støttekurs til ELE103. På same måte som MAT100X og MAT106X vil dette fungere som et «snublekurs». I tillegg vil det legges ut materiale for studenter som er spesielt interesserte («grublekurs»).
- I løpet av prosjektperioden vil vi også opprette en **oppgavedatabase** i AkademiXs OpenEdX- og WeBWorK-oppgavebibliotek. Oppgavene vil være tilpasset kurs som undervises ved institutt for data- og realfag. Vi vil spesielt fokusere på MAT100, ELE103, MAT103, MAT105, MAT106, MAT107 og Realfagkurset.
- **Oppfriskningskurs i matematikk.** Dette kurset vil være offentlig tilgjengelig. Målgruppen er personer som skal starte på et ingeniørstudium, og som ønsker litt oppfriskning av matematikken fra videregående skole. Vårt prosjekt vil kun utvikle oppbyggingen av et slikt kurs. Vi planlegger å søke Norgesuniversitetet om midler for å ferdigstille kurset.

Prosjektdeltagere

- Alexander Lundervold (prosjektleder). Førsteamanuensis ved institutt for data- og realfag. Ansvarlig for onlinekursene MAT100x og MAT106x, inkludert WeBWorK-oppgavene til disse.
- Aasmund Kvamme. Høgskolelektor ved institutt for data- og realfag. Ansvarlig for ELE103x.
- Kristine Selvikvåg. Høgskolelektor ved institutt for data- og realfag. Ansvarlig for utvikling av WeBWorK-oppgaver til Realfagkurset og for oppfriskningskurset.
- AkademiX: Drifter og utvikler e-læringsplattformen.
- Studenter i emnene MAT100, MAT106 og ELE103 i studieåret 2015/2016.

Ansvarsfordelingen er som over, men prosjektets medlemmer vil ha et tett samarbeid i løpet av prosjektperioden.

Prioritering av delprosjekter i studieåret 2015/2016

Følgende prioritering er valgt av hensyn til behov, etterspørsel, og tidsbruk.

1. Oppgavedatabase i WeBWorK og OpenEdX
2. Støttekursene MAT100x, MAT106x og ELE103x
3. Oppfriskningskurs

Disse delprosjektene vil bli evaluert og rapportert før angitt tidsfrist for prosjektrapporten.

Evalueringsplan

Vi planlegger en grundig evaluering av løsningene. Vi vil opprette en pilotgruppe bestående av et utvalg studenter. Disse vil gi oss løpende tilbakemeldinger fra en tidlig fase av prosjektet.

Når kursene senere blir gjort tilgjengelig for et større brukergruppe vil vi benytte spørreskjema samt intervjuer til å avdekke hva som fungerer bra og hva som bør endres.

Vi vil ha evalueringsrapporten klar i løpet av mai 2016, i god tid før prosjektrapporten skal inn 30.06.2016.

Budsjett

HiB disponerer en del utstyr og lokaler som kan tas i bruk i forbindelse med kursutvikling. For å kunne gjennomføre prosjektet søker vi om midler til følgende

Utstyr:

- Serverplass gjennom AkademiX:
 - «Production server» i ett år (m3.xlarge-instans fra Amazon AWS): 15.000,-
 - Utviklingsserver i ett år (m3.medium-instans fra Amazon AWS): 4.000,-
- Tegneplater til produksjon av videoforelesninger:
 - Wacom Cintiq 22HD: 16.495,-
 - Wacom Intuos Pro Large: 4195,-
- Mikrofon til produksjon av videoforelesninger:
 - Blue Yeti USB: 1495,-

Programvare:

- Video- bilde og lydredigering:
 - To lisenser på Adobe Creative Cloud: 3100,-

Arbeid:

- Frikjøp av tid til kursutvikling / økt tidsressurs i de aktuelle fag: 106 timer fordelt på de tre prosjektdeltakerne, $106 \times 450 = 47.700,-$
- Konfigurasjon og drifting av servere i prosjektperioden: ~20 timer, 7500,-

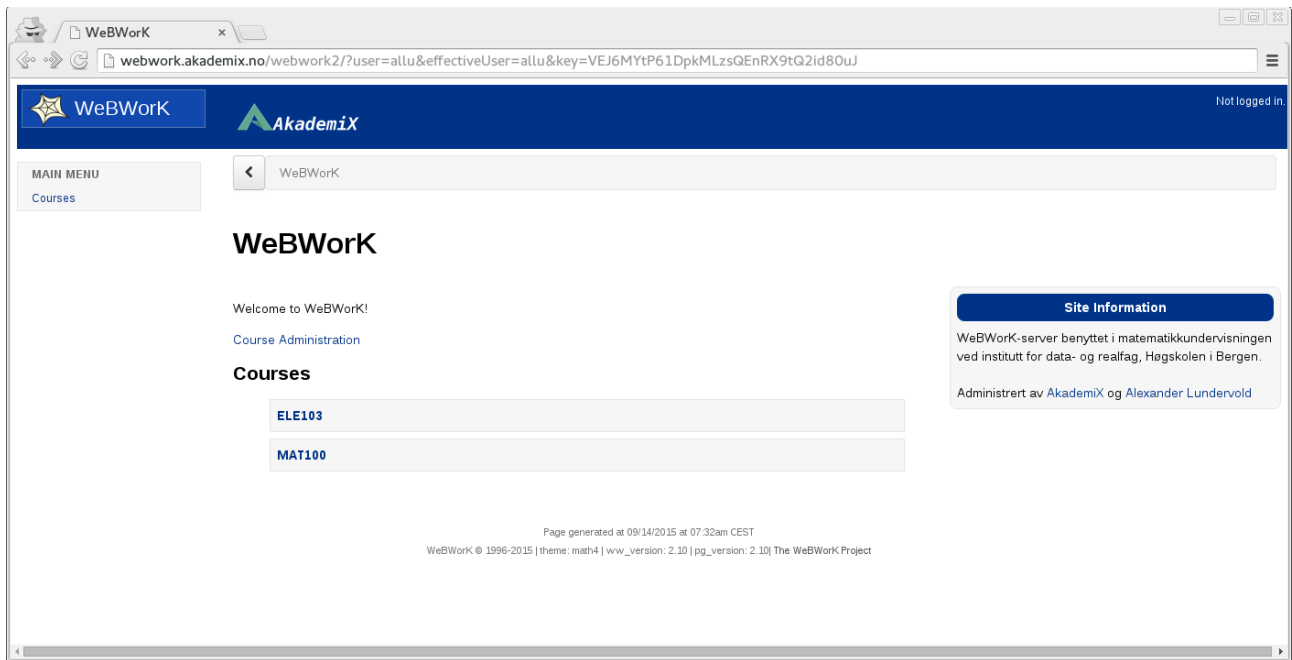
Totalt 100.000,-

WeBWork

WeBWork er et elektronisk øvingsystem utviklet av Mathematical Association of America til bruk i realfag og matematikk. Kildekoden er åpen og systemet er tatt i bruk ved en rekke læresteder verden rundt.

Skjermbilder fra AkademiX

<http://webwork.akademix.no/webwork2>.



Figur 1: Startsiden til AkademiX sin WeBWork-portal.

The screenshot shows a web browser window with the URL `webwork.akademix.no/webwork2/MAT100/`. The page header includes the WeBWorK logo and the Akademix logo. A navigation menu on the left lists 'Courses', 'Homework Sets', 'User Settings', 'Grades', and 'Achievements'. The main content area is titled 'Grunnleggende matematikk for ingeniører' and features a table of homework sets. A 'Course Info' sidebar on the right provides details about the course and its tasks. The footer contains technical information about the page generation and the WeBWorK project.

Homework Sets	
Name	Status
Intro til webwork	open, due tor. des. 31 at 10:30am
Oblig 1 ELK KOM	closed, answers recently available
Demo seminar	closed, answers available

Send melding til lærer (via itsLearning)

Course Info
Oppgaver til MAT100 for elektro (ELK, KOM, EEL, EAU), høsten 2015. Noen er obligatoriske (markert med "oblig"), andre er frivillige.
Start med oppgavesettet "Intro til webwork", som gir en innføring i Webwork-systemet.
Se itsLearning eller kontakt faglærer for mer informasjon.

Page generated at 09/14/2015 at 07:23am CEST
WeBWorK © 1996-2015 | theme: math4 | www_version: 2.10 | pg_version: 2.10 | The WeBWorK Project

Figur 2: Etter innlogging kommer studenten til kursdashbordet, som viser en liste over de oppgavesettene studenten har fått tildelt, samt status på disse.

The screenshot shows a web browser window with the URL `webwork.akademix.no/webwork2/MAT100/Oblig_1_ELK_KOM/14/?key=kRIASis6zrU6gJQ8pDGT95krk8LkUwQO&user=ola&effectiveUser=ola`. The page title is "Oblig 1 ELK KOM: Problem 14". The main content area contains a problem description: "(1 point) En sirkulær metallplate har diameter på 20 cm. Kantene skal kuttes av slik at en får et rektangel med areal 60 cm^2 (se figuren nedenfor). Hva er dimensjonene til rektangelet? OBS: Ta med minst to desimaler i hvert svar." Below the text are two input fields: "Lengden er" with the value "19.77" and "Bredden er" with the value "3.035". A diagram shows a circle with a horizontal rectangle inscribed inside it. The left sidebar contains a "MAIN MENU" with options like "Courses", "Homework Sets", and "Problems". The "Problems" section lists "Problem 1" through "Problem 17", with "Problem 14" highlighted. At the bottom of the problem area, there is a "Note: You can earn partial credit on this problem." and a checkbox for "Show correct answer column".

Figur 3: Figuren viser et eksempel på en oppgave. Systemet åpner for ulike typer oppgaver. Systemet kan analysere studentenes svar, og gi tilpasset respons. Oppgavene behøver altså ikke være multiple choice og heller ikke oppgaver med enkle numeriske svar.

Dette muliggjør en individuell oppfølging som har stort potensiale for læringsutbyttet, selv i kurs med mange studenter.

WebWork: MAT100 x

webwork.akademix.no/webwork2/MAT100/instructor/progress/set/Oblig_1_ELK_KOM/?primary_sort=score&key=VEJ6MYtP61DpkMLzsQEnRX9tQ2id80uJ&user=allu&eff

WebWork Akademix Logged in as allu Log Out

webwork / mat100 / instructor tools / student progress / Student Progress

Student Progress for MAT100 set Oblig_1_ELK_KOM. Due 09/03/2015 at 11:59pm CEST

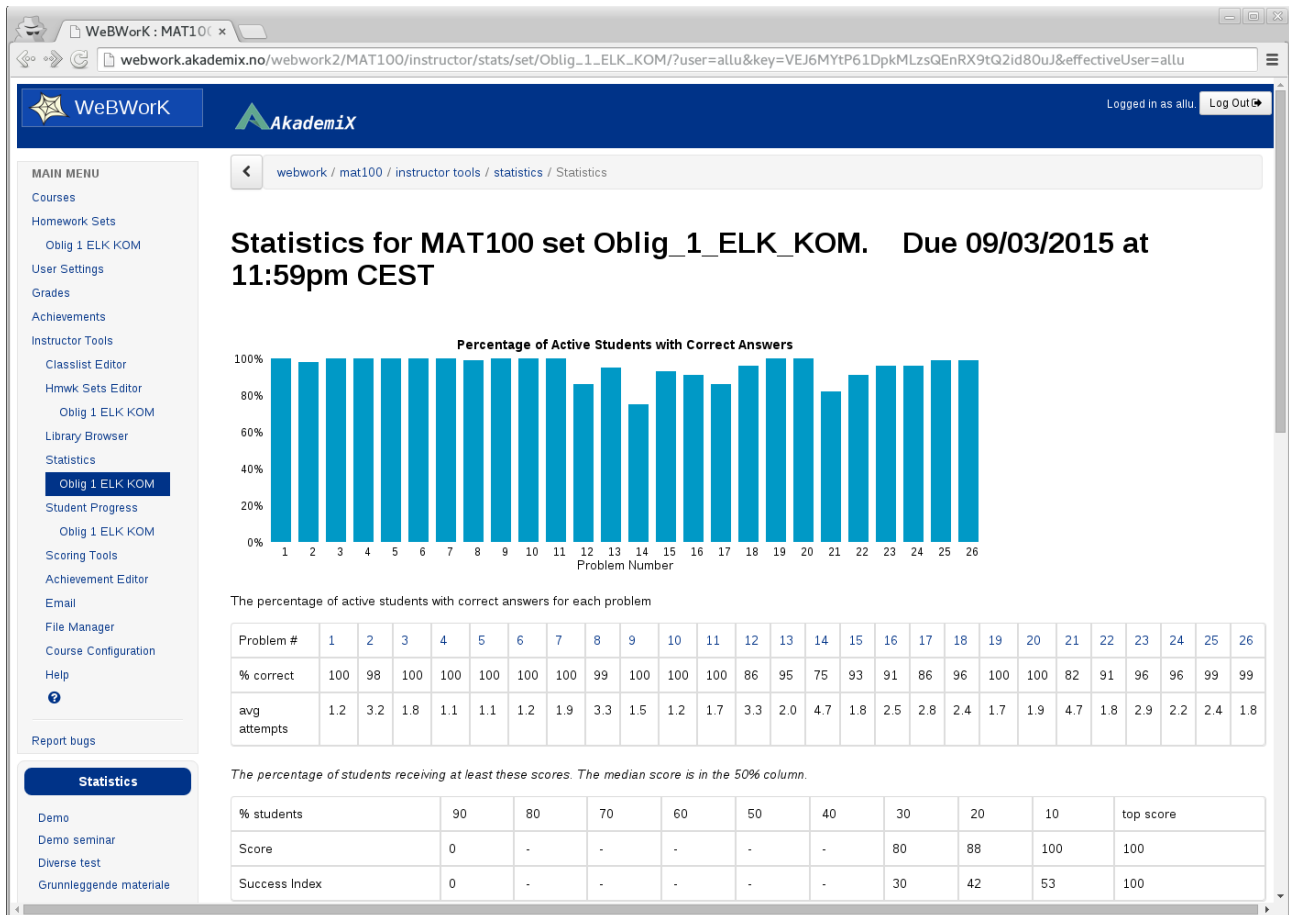
A period (.) indicates a problem has not been attempted, a "C" indicates a problem has been answered 100% correctly, and a number from 0 to 99 indicates the percentage of partial credit earned. The number on the second line gives the number of incorrect attempts.

Click on a student's name to see the student's version of the homework set. Click heading to sort table.

Entries are sorted by score.

Name	Score	Out Of	Problems	Section	Recitation	Login Name
First Last Email			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26			
[Redacted]	26	26	C 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 8 3 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0	ELK		149971
[Redacted]	26	26	C 0 2 0 0 0 0 0 0 1 1 0 2 9 1 1 0 4 2 1 0 1 4 0 1 1 0 0			146308
[Redacted]	26	26	C 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	KOM		123526
[Redacted]	26	26	C 0 4 0 0 0 0 0 0 3 0 0 0 3 3 0 2 2 1 1 0 3 0 0 1 1 1 0	ELK		149978
[Redacted]	26	26	C 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 3 2 0 0 0 2 1 1 0 1 0 4 12 0 1 0	ELK		141485

Figur 4: Her ser vi studentenes fremgang: total poengsum, antall korrekte svar og antall forsøk. Informasjonen er tilgjengelig for faglærere, studentassistenter og andre som er tildelt tilstrekkelig med rettigheter i systemet.

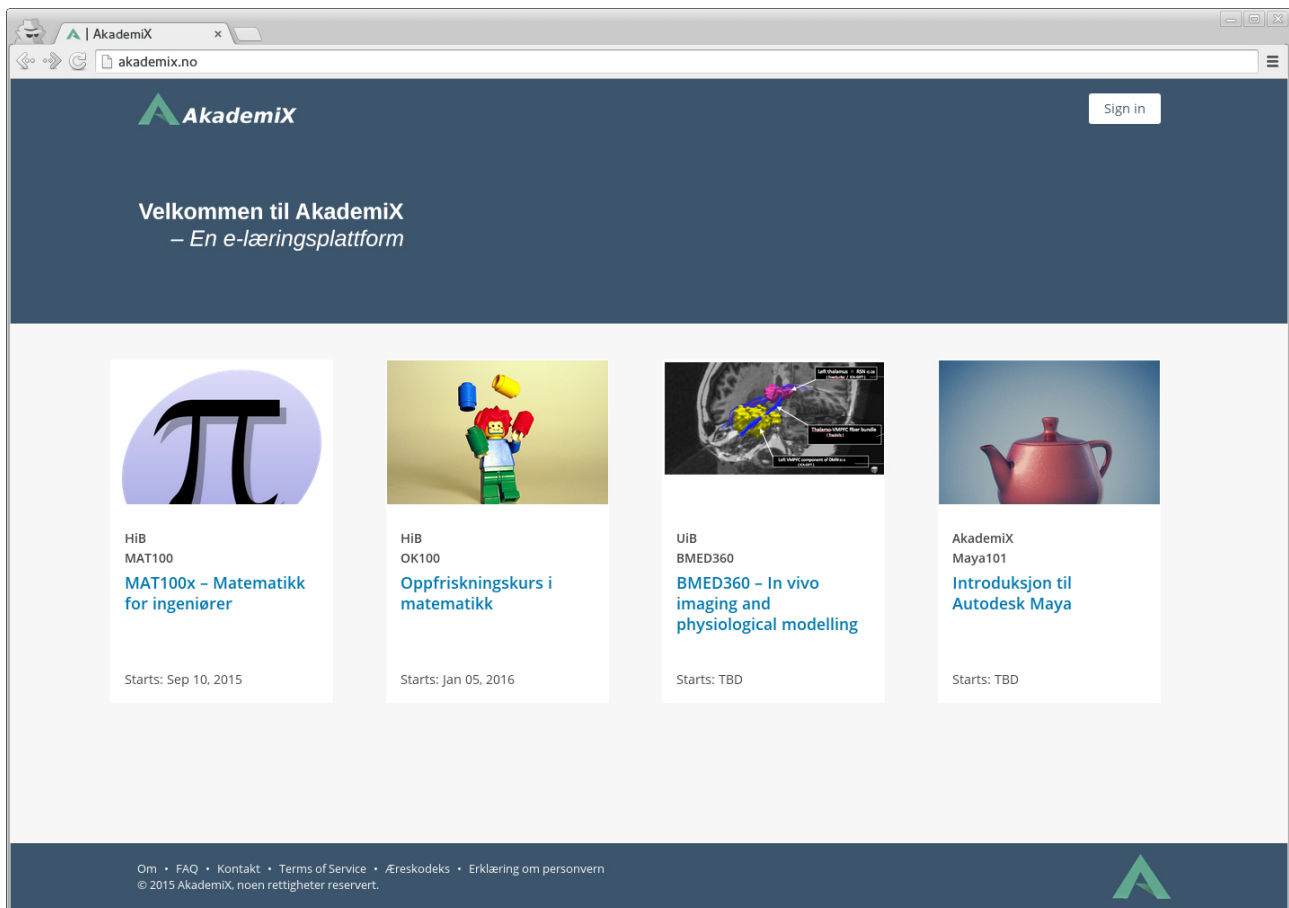


Figur 5: Vi kan enkelt avdekke eventuelle svakheter blant studentene. På figuren ser vi antall forsøk studentene behøvde på de ulike oppgavene i innleveringen. Eventuelle problemer som går igjen hos mange studenter kan tas opp i forelesning.

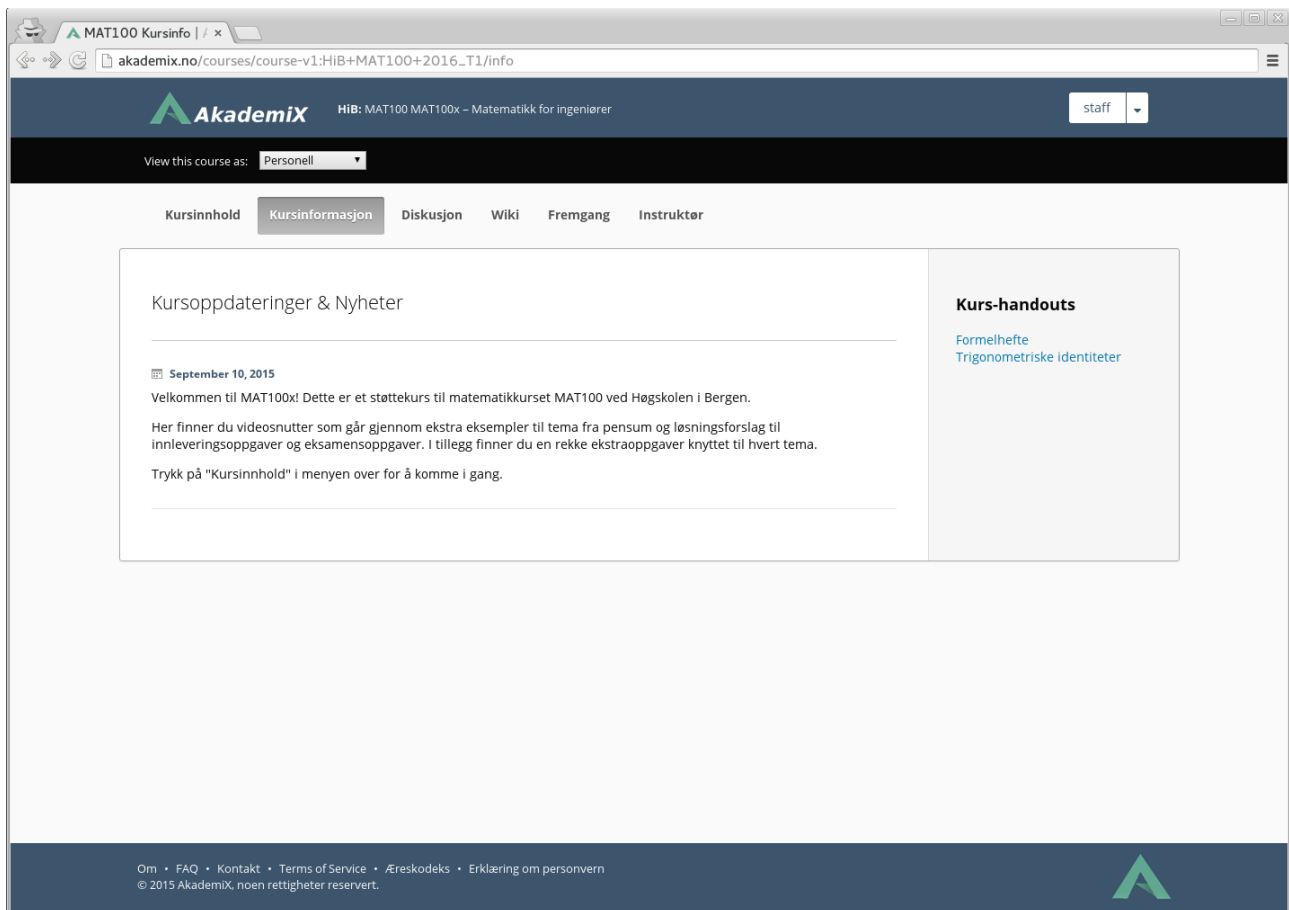
OpenEdX

En open source-plattform utviklet av edX-et konsortium stiftet av MIT og Stanford University (<https://open.edx.org/>).

Skjermbilder fra AkademiX



Figur 6: Her ser vi startside. Merk at portalen og kursene listet over ikke er ferdigstilte, men under utvikling.



Figur 7: Etter innlogging kommer man til kursdashbordene. Her ser vi forsiden til MAT100x.

The screenshot shows a web browser displaying the Akademix course page for 'Introduksjon til funksjoner'. The browser address bar shows the URL: akademix.no/courses/course-v1:HIB+MAT100+2016_T1/courseware/9eaafb18abe4b79b525d836879ab518/9aa4e60f17c74c198c87f6b321cf6456/. The page header includes the Akademix logo and the course title 'HIB: MAT100 MAT100x - Matematikk for ingeniører'. A navigation menu at the top includes 'Kursinnhold', 'Kursinformasjon', 'Diskusjon', 'Wiki', 'Fremgang', and 'Instruktør'. A sidebar on the left lists course modules: 'Introduksjon', 'Bakgrunnsmateriale', 'Funksjoner', 'Derivasjon', 'Integrasjon', 'Differensialligninger', 'Eksamensregning', and 'Løsningsforslag til innleveringsoppgaver'. The main content area features a video player titled 'Introduksjon til funksjoner'. The video frame shows handwritten mathematical notes on a blackboard, including the piecewise function $f(x) = \begin{cases} x+5, & \text{if } x \text{ is odd} \\ \dots \end{cases}$, the function $f(x) = x^2$, and the function $h(x) = \begin{cases} \text{largest number} \\ \text{that starts} \\ \text{with the same} \\ \text{letter as } x, \text{ var } a \end{cases}$. Calculations shown include $f(2) = 4$, $f(3) = 8$, $h(2) = 3$, and $h(8) = 11$. The video player interface includes a play button, a progress bar at 0:00 / 0:00, and a speed control set to 1.0x. Below the video player, there is a 'Vis Diskusjon' button and a 'Nytt innlegg' button. The footer of the page contains the text: 'Om • FAQ • Kontakt • Terms of Service • E-reskodeks • Erklæring om personvern © 2015 Akademix, noen rettigheter reservert.'

Figur 8: Kurset kan deles inn i moduler slik som «Funksjoner», «Derivasjon», etc. Hver modul kan bestå av flere deler, med video, tekst og oppgaver.

Math Expression Input (3 points possible)

Hva er den deriverte til $f(x) = 3x^4 + 2$?

Hva er den deriverte til $\frac{1}{x}$?

Hva er den deriverte til $x^3 \sin x$?

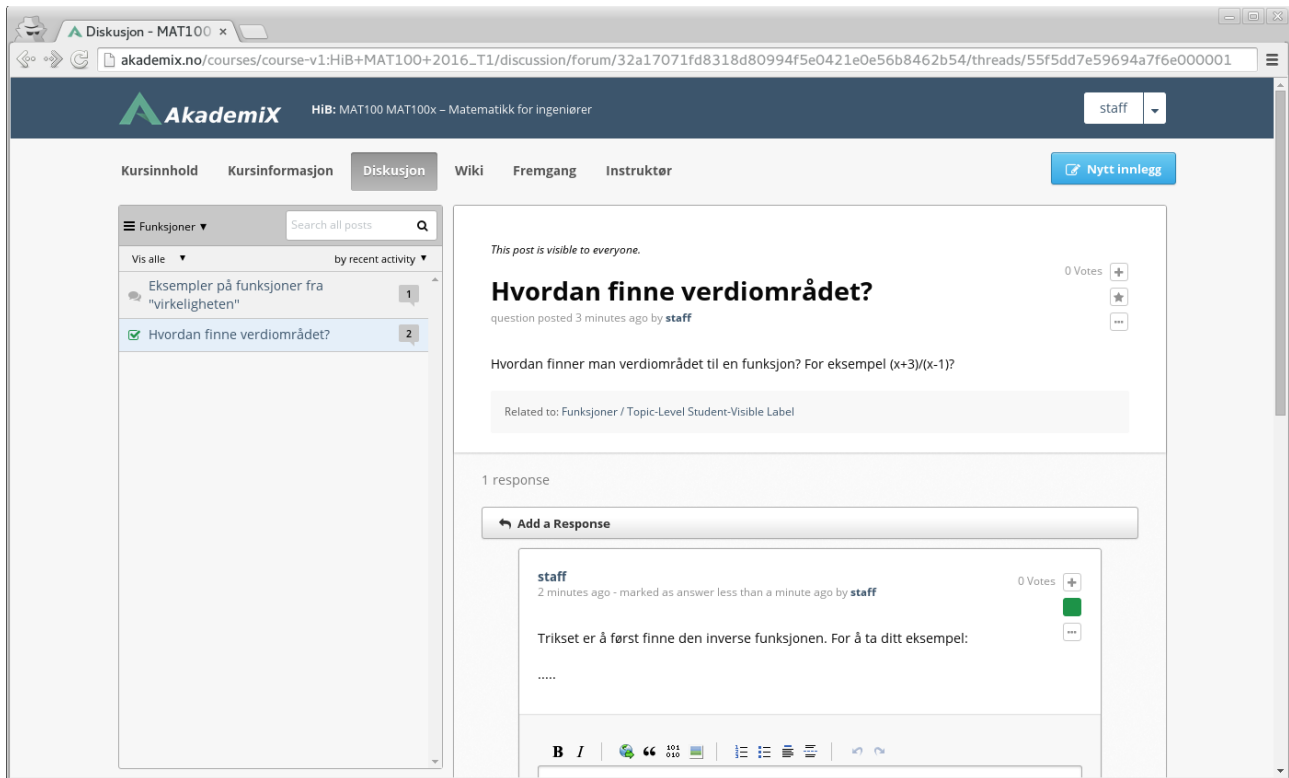
KONTROLLER

VIS SVAR

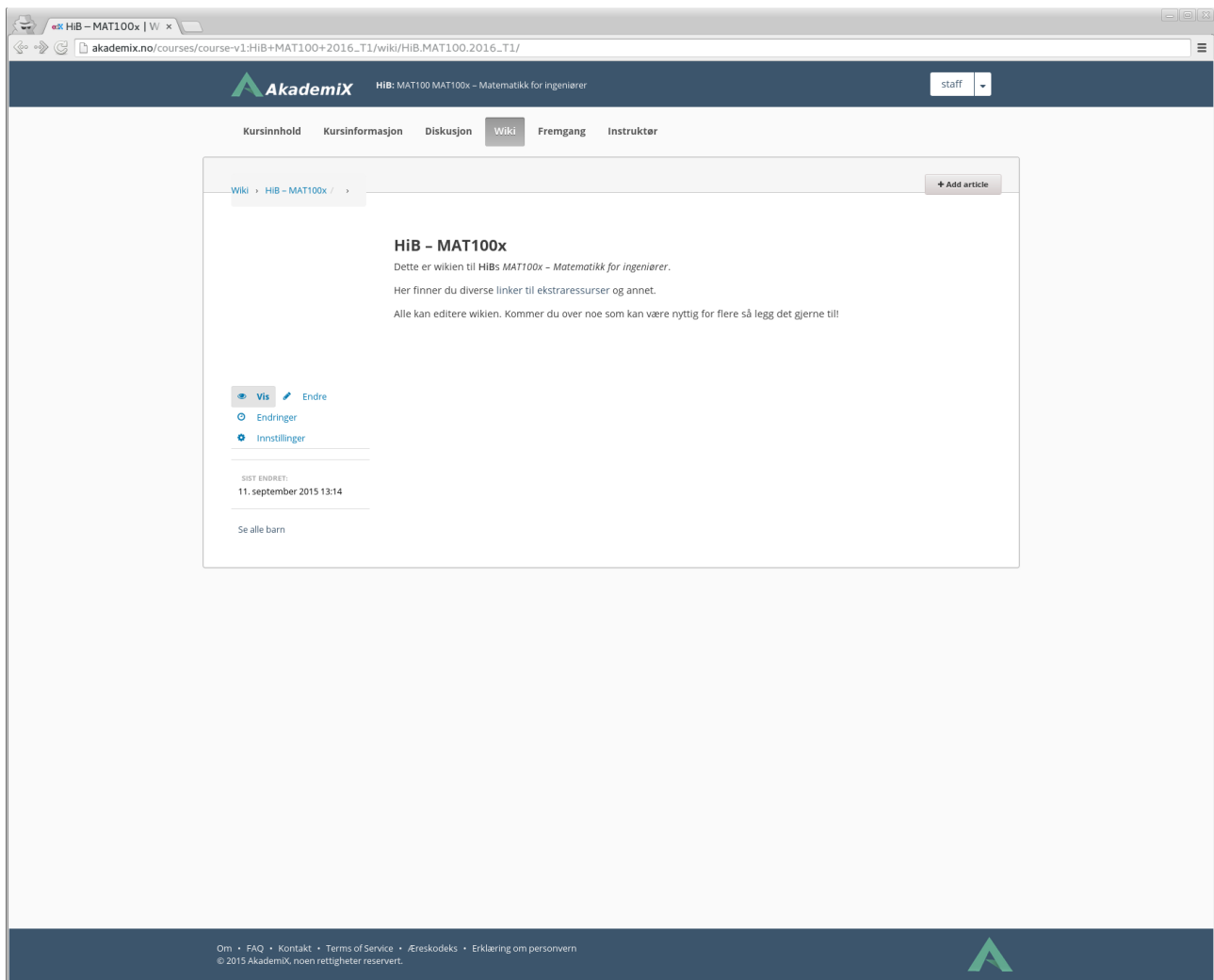
SUBMISSION HISTORY STAFF DEBUG INFO

Om • FAQ • Kontakt • Terms of Service • Åreskodeks • Erklæring om personvern
© 2019 AkademiX, noen rettigheter reservert.

Figur 9: I likhet med WeBWork kan OpenEdX analysere og behandle studentenes svar. Dette åpner for et bredt spekter av oppgavetyper, og hver student kan få et individuelt tilpasset opplegg.



Figur 10: Hvert kurs har sitt eget forum, delt inn i underfora basert på moduler. Her kan studenter hjelpe hverandre, potensielt assistert av faglærere og studentassistenter. På figuren ser vi underforaet som svarer til modulen for «Funksjoner».



Figur 11: Alle kursene har sin egen wiki. Studenter, faglærere og andre kan legge inn ekstraressurser, slik som linker til relevant informasjon og tips til oppgaveløsning. Over tid kan dette gi en god støtte til kurset.

SØKNAD OM FAGUTVIKLINGSMIDLER AIØ - STUDIEÅRET 2016/17

Saksnummer 16/00152

NAVN PÅ SØKER(E)/INSTITUTT	Alexander Selvikvåg Lundervold & Kristine Selvikvåg Lundervold / Inst. for data- og realfag
NAVN PÅ TILTAK/PROSJEKT:	Matte 2x / e-læring ved AIØ
ANTALL TIMER DET SØKES OM (det kan søkes om inntil 200 timer)	200

Prosjektene det søkes om må ligge innenfor ett eller flere av følgende kriterier:

1. Utvikling av nye fag.

- Prosjektene skal knyttes til utvikling av nye fag ved utdanningene.

2. Utvikling av e-læring og bruk av IKT i undervisningen som læringsform.

- Prosjektene skal knyttes til eksisterende emner, der e-læring/IKT skal være en av flere læringsformer som benyttes.

3. Utvikling av praksiselementet i utdanningene.

- Prosjektene skal knyttes til eksisterende emner der laboratorieundervisningen skal fornyes/oppgraderes for eksempel ved å ta i bruk nytt utstyr.

4. Utvikling av undervisningsopplegg på engelsk.

- Prosjektene skal knyttes til utvikling av undervisningsopplegg på engelsk i eksisterende fag for å legge til rette for bedre å kunne ta imot internasjonale studenter og samtidig gi et tilbud til våre egne studenter om "internasjonalisering hjemme"

Etter at prosjektet er avsluttet skal det sendes inn en kort rapport. Rapporten sendes som vedlegg til epost til SA-dokumentcenter@hib.no.

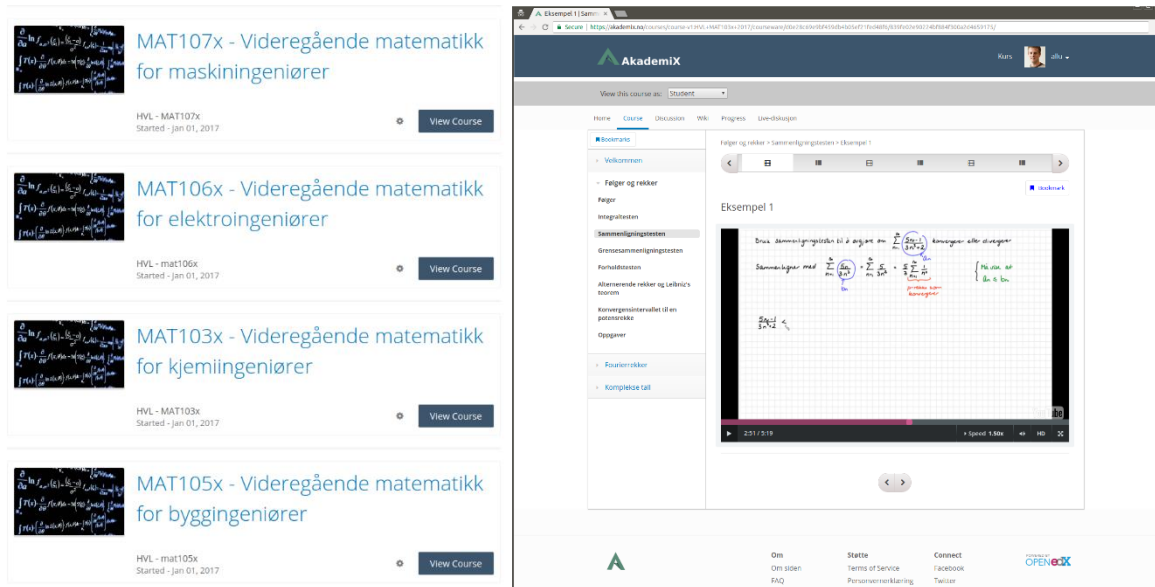
Merk eposten med: **Saksnummer16/00152 - Rapport for tildelt fagutviklingsmidler 2016/17.**

KORT OM TILTAKET/PROSJEKTET

***Skriv et kort sammendrag av prosjektet/ tiltaket.
(Hva skal du/dere gjøre, hvorfor og hvordan?)***

I løpet av 2016 og våren 2017 har vi arbeidet med å utvikle den Open edX-baserte plattformen *AkademiX* (<https://akademix.no>), som nå er tatt i bruk i en rekke kurs ved HVL, samt av andre eksterne aktører (blant annet fra UiB).

Vi har benyttet plattformen til å utvikle nettbaserte "støttekurs" til MAT103, MAT105, MAT106 og MAT107 ("Matte 2" for ingeniørene), delvis støttet av fagutviklingsmidler vi ble tildelt i fjor: «*Matte 2 – et støttekurs på nett*». Prosjektet har fulgt tidsplanen skissert i fjorårets søknad og en betaversjon er nå gjort tilgjengelig for alle de omtrent 500 studentene som følger "Matte 2"-fag dette semesteret. Prosjektet ble også støttet av e-læringsmidler fra avdelingen (Public 360 15/05666-5, «*E-læring med AkademiX*»).



“Matte 2”-fagene ved HVL er svært omfattende og vi er ikke ferdig å lage komplette støttekurs. For å videreutvikle plattformen og ferdigstille disse kursene søker vi om fagutviklingsmidler.

Dersom dere ønsker tilgang til disse kursene, ta kontakt med Alexander via allu@hvl.no.

Vi tror det er vel anvendt tid, da støttekursene kan øke læringsutbyttet for alle ingeniørstudentene ved HVL ved å støtte opp under den ordinære undervisningen og også frigjøre tid i forelesningene til f.eks. nærmere forklaringer av hvordan tema i pensum kan anvendes på ingeniørfaglige problemstillinger. Dette gavner både studenter som behøver flere eksempler for å lære materialet, og dem som har utbytte av at forelesningene inneholder grundige teoretiske forklaringer og interessante anvendelser. Foreløpig fokuserer vi på avdeling Bergen, men senere kan det bli aktuelt å inkludere de andre lærestedene.

Det har vært stor interesse for metodene og plattformen vi bruker blant andre ansatte ved alle HVLs avdelinger, og vi har funnet det hensiktsmessig å bruke tid på å legge til rette plattformen også for andre elæringsprosjekter. Vi har holdt flere flere foredrag i ulike forum ved HVL, og organisert en workshop i bruk av Open edX (<https://goo.gl/8pDPJi>).



Vi har også knyttet til oss eksterne kontakter. Spesielt kan vi nevnte MatRIC (matric.no), “Centre for Research, Innovation and Coordination of Mathematics Teaching”:

- Presentasjon under MatRIC / UK Joint Colloquium on computer-aided assessment i Newcastle, UK. April 2016
- Presentasjon hos MatRIC ved Universitetet i Agder. Juni 2016.
- MatRICs tredje årskonferanse, oktober 2016. *AkademiX - Creating Math courses to support teaching: Alexander Lundervold, Bergen University College.*
<http://www.matric.no/events/24>

og SLATE (slate.uib.no), et globalt senter for læringsanalyse.



Vi sendte vi inn en søknad til Norgesuniversitetet om støtte (NOK 2 millioner) til utviklingen av en nasjonal “MOOC” i matematikk der MatRIC og SLATE inngikk som partnere. Søknaden ble ikke innvilget i denne runden, men samarbeidskonstellasjonen og ideen bak prosjektet er sterke, og vi regner med å få støtte til dette ved en senere anledning. Søknadsteksten til Norgesuniversitetet: <https://goo.gl/bxZ0dq>.

Vi inngikk også som en partner i en søknad til Utdanningsdirektoratet, i samarbeid med Senter for Nye Medier og AL, der vi stilte med den tekniske plattformen. (“Tilbud på oppdrag om nettbasert kompetanseutvikling”). Vi er også samarbeidspartnere i utviklingen av e-læringsmaterieill til BMED360, et forskerkurs ved UiB støttet av den nasjonale forskerskolen MedIM, materieill til ELMED219, et elektivt kurs på medisinerutdanningen, og vi skal fungere som leverandør av e-læringsplattform til det internasjonale forskningsnettverket NordBiomed i deres Erasmus+-søknad (nordbiomed.akademix.no, nordbiomed.org).

Vår plattform og våre e-læringsprosjekt ble også presentert for matematisk institutt ved UiB på deres “Fellesseminar” i mai (<http://www.uib.no/en/math/97815/e-learning-and-e-assessment-bergen-university-college-experiences-plans-possibilities>) og strategiseminaret de hadde i oktober, der vi var de eneste eksterne deltakerne med presentasjon:

Program — strategisamling Matematisk institutt, UiB
6.–7. oktober 2016, Thon Hotel Bergen Airport

Torsdag 6. oktober

0900 Innledning ved instituttleder
 0950 Bård Støve: Presentasjon av *Statistical Consulting Unit*
 1000 Guttorm Alendal: *Noen tanker og erfaringer rundt tværfaglige prosjekter*
 1030 Kaffepause
 1045 Jan Martin Nordbotten: *Elements of successful grant applications*
 1130 Arbeid i grupper (tema neste side)
 1200 Arbeidsgruppene presenterer i plenum
 1230 Diskusjon
 1300 Lunsj
 1400 Hans J. Skaug: *Bruk av video i STAT110-undervisningen*
 1415 Antonella Zanna: *Erfaringer med Canvas og Maple TA i MAT121 våren 2016*
 1500 kaffepause
 1530 Alexander Lundervold: *E-learning in mathematics courses: experiences, plans, possibilities*
 1630 Bjørn Ian Dundas: *What does it mean that two things are equal?* (abstract neste side)
 1900 Middag

Fredag 7. oktober

0900 Innledning ved instituttleder
 0915 Henrik Kalisch: Informasjon fra Programstyret
 0930 Runar Ile og Arnt Frode Stava: Informasjon fra Lærerutdanningen
 1000 Hans Munthe-Kaas: Presentasjon av *Matematikkirkelen*
 1015 Kaffepause
 1045 Jarle Berntsen: *Økonomi og beregning av inntekter fra studieprogram og emner*
 1115 Arbeid i grupper (tema neste side)
 1145 Arbeidsgruppene presenterer i plenum
 1215 Diskusjon
 1245 Oppsummering og avslutning
 1300 Lunsj

Prosjektet har således fått god kontakt med en rekke relevante fagmiljø noe som styrker både dets kvalitet og gjennomslagskraft.

Som en del av prosjektet har vi også videreutviklet en nettbasert løsning for innleveringer i matematikk, webwork.akademix.no, som nå har blitt benyttet i en rekke fag ved AIØ.

Vårt prosjekt er todelt:

- Videreutvikling av MAT103x, MAT105x, MAT106x, MAT107x. Utvikle flere videoer og oppgaver slik at de støtter hele pensumet i de tilsvarende ordinære kursene.
- Videreutvikling av plattform og konsept: som beskrevet over tror vi det er svært viktig å arbeide videre med å utforske–og spre–vår tekniske løsning for nettbaserte kurs. Dette vil gjøres gjennom å videreutvikle plattformen samt holde foredrag og organisere workshops. I tillegg skal vi samarbeide med Senter for Nye Medier om å utvikle konseptet “Digital Campus” for å kartlegge hvilke nye nettbaserte løsninger det kan være aktuelt å bringe inn i undervisningen i HVL, og hvordan disse best kan integreres med hverandre og med den ordinære campus-undervisningen. Det vil opprettes en arbeidsgruppe bestående av fagansatte ved AIØ, med Casper Håland i spissen, og representanter fra Senter for Nye Medier.

Dette er omfattende prosjekter (med stor gjennomslagskraft). For å få tilstrekkelig med ressurser leverer vi to søknader om fagutviklingsmidler:

- (i) **“Matte 2x / e-læring ved AIØ”**. Ansvarlig: Alexander Selvikvåg Lundervold
- (ii) **“Matte 2x”**. Ansvarlig: Kristine Selvikvåg Lundervold

Begge prosjektene vil fokusere på å videreutvikle matte 2-fagene, men det første vil også arbeide med å videreutvikle rammeverket rundt disse og andre e-læringsprosjekter ved AIØ.

1. Beskriv tidsplan for gjennomføring

Våren 2016 ble MAT106x pilotert med ELK&KOM-studenter i MAT106.

Høsten 2016 ble MAT105x pilotert for Bygg-studenter i MAT105.

Våren 2017 blir MAT103x, MAT106x, MAT107x benyttet av studenter fra alle ingeniørlinjene ved AIØ.

I løpet av våren 2017–våren 2018 skal vi fullføre produksjon av innhold i støttekursene MAT103x, MAT105x, MAT106x, MAT107x.

Høsten 2017 vil MAT105x benyttes i undervisningen av MAT105.

Våren 2018 planlegger vi å ha ferdigstilt komplette versjoner av MAT103x, MAT106x og MAT107x til bruk i den ordinære undervisningen i de tilhørende fagene.

2. Hvilke resultater forventes av prosjektet/tiltaket?

I løpet av prosjektperioden forventer vi å ferdigstille et støttekurs til MAT103, MAT105, MAT106 og MAT107 som skal tilbys alle studentene på ingeniørstudiene ved HVL.

I tillegg vil vi bruke vårt nasjonale kontaktnettverk til å studere læringsanalyse-data generert i disse kursene for å kartlegge studentenes utbytte samt avdekke hva som kan forbedres. Vi skal også arbeide for å styrke e-lærings-kunnskapen og -erfaringen ved HVL, med fokus på bruk av Open edX som støtte til den ordinære undervisningen.

Å gjennomføre prosjektet på en god måte vil kreve mye tid. Vi håper derfor at vi får tildelt 200 timer til hver av de to søknadene "Matte 2x" og "Matte 2x / e-læring ved AIØ".

Har du fått tildelt fagutviklingsmidler tidligere?

Ja

Sted, dato: Bergen, 29 januar 2017

 *Aleub Inhel*

Søker (e)

 *Kristine Skudsvold*

Instituttleder

SØKNAD OM FAGUTVIKLINGSMIDLER PÅ FIN - STUDIEÅRET 2018/19

Saksnummer 18/00369

NAVN PÅ SØKER(E)/INSTITUTT	Kristine Selvikvåg Lundervold / Data- og realfag
NAVN PÅ PROSJEKTET:	Matematikk 2 – Støttekurs på nett
ANTALL TIMER DET SØKES OM (det kan søkes om inntil 200 timer)	150

Prosjektene det søkes om må ligge innenfor ett eller flere av følgende kriterier:

1. Utvikling av nye emner.

- Prosjektene skal knyttes til utvikling av nye emner ved utdanningene.

2. Samordning av fagtilbud i lys av HVL fusjonen.

- Prosjektene skal knyttes til konkret arbeid med å utvikle felles emner for studiestedene i HVL. En del av dette arbeidet er allerede i gang og styres av Koordineringsutvalget for ingeniørutdanning ved HVL (KUJ). Fagutviklingsmidlene skal primært gå til andre samordningsprosjekt.

3. Utvikling av e-læring og bruk av IKT i undervisningen som læringsform.

- Prosjektene skal knyttes til eksisterende emner, der e-læring/IKT skal være en av flere læringsformer som benyttes.

4. Utvikling av praksiselementet i utdanningene.

- Prosjektene skal knyttes til eksisterende emner der laboratorieundervisningen skal formyes/oppgraderes for eksempel ved å ta i bruk nytt utstyr.

5. Utvikling av undervisningsopplegg på engelsk.

- Prosjektene skal knyttes til utvikling av undervisningsopplegg på engelsk i eksisterende emner for å legge til rette for bedre å kunne ta imot internasjonale studenter og samtidig gi et tilbud til våre egne studenter om "internasjonalisering hjemme"

Etter at prosjektet er avsluttet skal det sendes inn en kort rapport. Rapporten sendes som vedlegg til epost til post@hvl.no

Merk eposten med: **Prosjektnavn og saksnummer 18/00369**

KORT OM PROSJEKTET

Skriv et kort sammendrag av prosjektet/ tiltaket.

(Hva skal du/dere gjøre, hvorfor og hvordan?)

Prosjektet skal utvikle nettbaserte støttekurs til MAT103, MAT105, MAT106 og MAT107. Ved å produsere videoer og oppgaver og presentere disse i strukturerte nettbaserte kurs ønsker vi å øke læringsutbyttet av disse fagene. Kursene skal leveres gjennom den Open edX-baserte plattformen AkademiX (<https://akademix.no>).

Søknaden ligger innenfor kriterium 3: **Utvikling av e-læring og bruk av IKT i undervisningen som læringsform.**

Vi har også som mål å dekke kriterium 2: **Samordning av fagtilbud i lys av HVL fusjonen.** Nå kan vi tilby dette kurset som et felles støttekurs for matematikk 2 på alle Campus ved HVL (Bergen, Førde og Haugesund)

Kursenes oppgaver, diskusjonsforum og wiki, vil legge til rette for "aktiv læring".

View this course as: **Stift**

Home Course Detasert Wiki Fagst. Læringsnotiser

Matematikk 2 > Matematikk 2

- Velkommen
- Følger og rekker
- Komplekse tall
- Differensialregning
- Funksjoner av flere variable
- Dobbelintegral
- Fourierrekker
- Introduksjon
- Eksempel
- Konvergens av fourierrekker
- Odder og jønter funksjoner
- Eksempeloppgave 1
- Eksempeloppgave 2
- Eksempeloppgave 3
- Oppgaver

Video

$f(x) = 2 + x$ $f^{-1}(x) = x - 2$

g) Skisser grafen til f og f^{-1} på et koordinatnett $[-6, 6]$

h) Finn $\int f^{-1}(x) dx$

i) $f(x) = 2 + x$

j) $f^{-1}(x) = x - 2$

0:03 / 5:00

1 Speed 1.0x

AKADEMIX

1. Beskriv tidsplan for gjennomføring

Våren 2016 ble MAT106x pilotert med ELK&KOM-studenter i MAT106.

Høsten 2016 ble MAT105x pilotert for Bygg-studenter i MAT105.

Våren 2017 blir MAT103x, MAT106x, MAT107x benyttet av studenter fra alle ingeniørlinjene ved AIØ.

Høsten 2017 ble MAT105x benyttet som støtte til undervisningen av utvalgte tema av MAT105.

I prosjektperioden 2016/2017 spilte vi inn og lansert **64** korte videounnter (gjennomsnittslengde ca. 5 minutter) og laget omtrent **60** oppgaver, samt skrevet en del tekstmateriale.

Våren 2018 blir MAT103x, MAT106x, MAT107x benyttet som støtte til undervisningen av utvalgte tema i MAT103, MAT106, MAT107. Videoene har hittil blitt sett totalt ca. **12910** ganger i løpet av prosjektperioden.

Våren 2018 planlegger vi å ha videreutvikle versjoner av MAT103x, MAT106x og MAT107x til bruk i den ordinære undervisningen i de tilhørende fagene.

Høsten 2019 planlegger vi å ferdigstille versjoner av MAT103x, MAT105x, MAT106x og MAT107x

2. Hvilke resultater forventes av prosjektet/tiltaket?

I løpet av prosjektperioden forventer jeg å ferdigstille våre støttekurs til MAT103, MAT105, MAT106 og MAT107 som skal tilbys alle studentene på ingeniørstudiene ved HVL.

Produksjon av støttemateriell av høy kvalitet krever svært mye tid. Planleggingsfasen er spesielt tidkrevende: Hvordan materialet presenteres–innhold, rekkefølge, oppgaver–må vurderes nøye. Det er vel verdt å investere mye tid i dette da innholdet vil nå et mye større publikum enn ordinære forelesninger (og videoene blir ofte sett om igjen flere ganger av hver student).

Har du fått tildelt fagutviklingsmidler tidligere? **Ja**

Sted, dato: *Bergen, 08.02.2018*

Asbjørn S. Lundkvist

Søker (e)

Instituttleder

Kort prosjektbeskrivelse (maks 450-700 ord)

Høsten 2020 ble et undervisningsopplegg i MAT110 (Matematikk 1 for ingeniører) introdusert for ca. 500 studenter. Undervisningsopplegget måtte være tilpasset et semester der tilnærmet all kontakt mellom faglærere og førstesemestersstudenter var heldigital.

I MAT110 ble ordinære forelesninger erstattet av en uke-for-uke arbeidsplan publisert på læringsplattformen Canvas. Arbeidsplanen bestod av korte videosnutter med teori- og eksempelgjennomgang. Etter hver videosnutt skulle studenten lese tilsvarende teori i læreboken samt teste forståelse gjennom å gjøre oppgaver knyttet til videoen. I tillegg var det egne oppgaver som studentene kunne diskutere sammen gruppevis. Dersom studentene hadde behov for ytterligere undervisning, hadde de to ganger i uken tilbud om ekstra teori-/oppgavegjennomgang (45 min) via Zoom. Studentene kunne da sende inn eventuelle forespørsler/forslag til oppgaver i forkant av denne undervisningen.

I et forsøk på å hjelpe studentene i å strukturere studiehverdagen, delte vi inn hver ukes arbeidsplan i tre dager, med pekepinn på hvor mye tid man burde estimere for arbeid med faget hver av disse dagene. Dersom studentene hadde behov for ytterligere hjelp eller veiledning hadde de anledning til å få dette gjennom *Mattehjelpen* (Zoom) og gjennom chattekanalen Discord.

Mattehjelpen var et Zoom-møte som var åpent mandag-fredag fra 09.00-15.00. I dette møtet var det alltid en faglærer til stede. Studentene kunne hver for seg gå inn i møtet og stille spørsmål knyttet til teorien og oppgavene de jobbet med når det passet dem. Målet var å tilpasse undervisningen til hver enkelt student.

Vi opprettet en Discordkanal for MAT110 slik at studentene kunne hjelpe hverandre. I tillegg kunne også faglærere og studentassistenter svare på spørsmål her. I Discord kan studentene velge å være anonyme, og vi håpet at terskelen for å stille spørsmål skulle være lavere. En observasjon vi fant interessant var at få studenter brukte mattevakten. Aktiviteten på Discord var derimot større, både på dagtid og på kveldstid. I løpet av høsten registrerte vi over 1000 innlegg i kanalen. Hvorfor var det slik at studenter valgte å bruke Discord fremfor mattevakten? Hva karakteriserer spørsmål og svar stilt her? Hvordan engasjerer studenter seg i hverandres innlegg? Hva karakteriserer interaksjonen på Discord?

Formålet med det foreslåtte prosjektet er å undersøke hvordan designet av MAT110 kan støtte studentenes læringsprosess, gruppetilhørighet og medstudentlæring. Mindre studier har vist at Discord kan legge til rette for økt interaksjon, engasjement og deltakelse (Fonseca Cacho, 2020; Vladioiu, & Constantinescu, 2020). Vi vil særlig fokusere på hvordan man gjennom uformelle kanaler som Discord kan skape en opplevelse av gruppetilhørighet og medstudentlæring (Boud, Cohen, & Sampson, 1999).

For å undersøke studiens problemstillinger har vi lagt opp til en sekvensiell MMR tilnærming (Ivankova, 2014; Johnson, Onwuegbuzie, & Turner, 2007). I første fase undersøker studenters erfaringer med MAT110 og omleggingen av faget i en spørreundersøkelse. I andre fase vil vi gjennom en analyse av aktivitetene på Discord undersøke på hvordan studenter hjelper og gir tilbakemeldinger til hverandre (Dawson et al,

2017). I tredje fase av prosjektet gjennomfører vi semistrukturerte fokusgruppe-intervjuer for å gå i dybden på studentenes erfaringer. Undersøkelse av studenters erfaringer er viktige for å forstå hvordan bruken av teknologi kan støtte undervisning og læring (Henderson, Selwyn, & Aston, 2017). Til sammen vil disse tre metodiske inngangene belyse problemstillingen både i bredden (spørreundersøkelse) og i dybden (intervjuer og observasjoner) som grunnlag for å justere undervisningsdesignet.

Jeg planlegger å skrive tre artikler knyttet til prosjektet sammen med Trygve Buanes (Førsteamanuensis i fysikk og emneansvarlig i MAT110), Kristine Ludvigsen (Førsteamanuensis, ALU, HVL), Jens Breivik (Førsteamanuensis i pedagogikk, UiT), og Øystein A. Haaland (Professor i statistikk, UiB). Se plan for formidling av resultat for mer detaljer. Til sammen har vi i prosjektet kompetanse som dekker metodene som er skissert lenger nede i søknaden, bred erfaring med å forske på undervisning i høyere utdanning, samt didaktikk, matematikk- og fysikkfaglig kompetanse, og kompetanse på studentaktiv læring og internasjonal publisering.

Søknaden dekker flere punkter i utlysningen, blant annet støtte til forskning på og utvikling av undervisning, digitalisering og studentaktive undervisningsmetoder og formative vurderingspraksiser der studenter gir tilbakemelding til hverandre.

Prosjektet er svært relevant for ingeniørutdanningen. MAT110 er obligatorisk for alle ingeniørstudenter, og gir studentene en innføring i matematiske verktøy som kan brukes i praktiske anvendelser i studierettede fag.

Tidsplan for prosjekt (midlene må brukes i 2021)

Oppstart: Nå

Milepæler:

- Utforme og sende ut spørreskjema i slutten av mars
- Rekruttere fokusgruppe, og utforme spørsmål for intervju: april
- Analyse av innlegg på Discord: april/mai
- Intervju av fokusgruppe(r): mai
- Analyse av data: fra mai
- Skisse til artikler: desember
- Justere undervisningsdesign basert på studien: august 2021 og videre 2022.

Avslutning: Desember 2021

Hva skal midlene dekke og sum

Arbeidstimer

- Kristine Selvikvåg Lundervold: 100 timer, 50 000 kr til å forberede studien, analysere data og starte å skrive artikler.
- Trygve Buanes: 50 timer, 25 000 kr: Analysere data og skrive artikler.
- Vitenskapelig assistent: Transkripsjon av fokusgrupper: 16 arbeidstimer x 550 =8800
- Statistiker Professor Øystein Ariansen Haaland, UiB: Kvalitetssikre survey og kvantitativ analyse: 8 arbeidstimer x 550=4400

Gavekort til studenter

- Pizza/gavekort studenter fokusgrupper (300 kr per pers. 8 personer): 2400 kr

Reise til datainnsamling

- Reise tur/retur Haugesund m. Kystbuss tur/retur Bergen-Haugesund: 690kr*2 pers.: 1380 kr.

Totalt: 91980 kr

Plan for evaluering av prosjekt (maks 250 ord)

- Prosjektet evalueres fortløpende med samarbeidsmøter to ganger i måneden.
- Statistiker Professor Øystein Ariansen Haaland (UiB) kvalitetssikrer survey og kvantitativ analyse.
- Kristine Ludvigsen (Førsteamanuensis, ALU, HVL) og Jens Breivik (Førsteamanuensis i pedagogikk, UiT) kvalitetssikrer det universitetspedagogiske.
- Forskningsarbeidet skal fagfellevalueres i tre vitenskapelig tidsskrift.
- Validering av funn med å diskutere funn med studentene fra fokusgruppa.
- Vi vil presentere prosjektet og få tilbakemelding på prosess og tolkninger i forskergruppene.

Plan for formidling av resultat/ erfaringsdeling (maks 250 ord)

Prosjektet gjennomføres innenfor feltet "*Scholarship of teaching and learning in higher education*" (Trigwell, Martin, E., Benjamin, & Prosser, 2000). Resultatene av studien vil være relevant for nettstøttet undervisning og hybridundervisning. Vi planlegger å spre resultatene både internasjonalt gjennom publisering i internasjonalt tidsskrift, nasjonalt (Uniped) og lokalt gjennom å dele erfaringer ved sentrale fora ved HVL (for eksempel fagdidaktiske moduler/digital kafe) og på fakultetet gjennom seminar for realfagsgruppen.

Under er en tentativ oversikt over planlagte artikler:

Artikkel 1: Hvordan opplever studenter bruken av mattevakten og discord til støtte til egen læringsprosess?

Mulig journal: Active learning in Higher Education

Metode: Sekvensiell mixed method-design (Ivankova, 2014)

Data: Survey og fokusgruppe

Analytisk rammeverk:

- Affordance (Kirschner, R.L. Martens, J.-W. Strijbos)
- Community of Inquiry (Garrison, Cleveland-Innes, & Fung, 2010; Heilporn, & Lakhal, 2020)

Artikkel 2: Hvordan støtter studenter hverandres kunnskapsutvikling gjennom å bruke Discord som uformell læringsarena?

Mulig journal: British Journal of Educational technology

Metode: Interaksjonsanalyse, innholdsanalyse

Analytisk rammeverk: SEDA-rammeverket (Hennessy et al, 2016).

Artikkel 3: Hvilke muligheter (affordances) ligger i bruken av Discord for å støtte studenters læringsprosess i nettstøttet undervisning?

Mulig journal: Uniped

Metode: Sekvensiell mixed method-design (Ivankova, 2014)

Data: Survey Fokusgruppe Analyse av aktivitet/ interaksjon på Discord

Analytisk rammeverk:

- Affordance (Kirschner, R.L. Martens, J.-W. Strijbos)
- Community of Inquiry (Garrison, Cleveland-Innes, & Fung, 2010; Heilporn, & Lakhal, 2020)

Basert på funn vil vi implementere komponenter identifisert som nyttige i MAT110 og andre lignende fag. En slik implementering kan deretter kontinuerlig evalueres av faglærere og andre relevante interessenter og eventuelt lede til nye forsknings spørsmål.

Litteratur

- Boud, D., Cohen, R., & Sampson, J. (1999). Peer learning and assessment. *Assessment & evaluation in higher education*, 24(4), 413-426.
- Fonseca Cacho, J. (2020). Using Discord to Improve Student Communication, Engagement, and Performance.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *The internet and higher education*, 13(1-2), 31-36.
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567-1579.
- Heilporn, G., & Lakhal, S. (2020). Investigating the reliability and validity of the community of inquiry framework: An analysis of categories within each presence. *Computers & Education*, 145, 103712.
- Hennessy, S., Rojas-Drummond, S., Higham, R., Márquez, A. M., Maine, F., Ríos, R. M., . . . Barrera, M. J. (2016). Developing a coding scheme for analysing classroom dialogue across educational contexts. *Learning, Culture and Social Interaction*, 9, 16-44.
- Ivankova, N. V. (2014). Implementing quality criteria in designing and conducting a sequential QUAN → QUAL mixed methods study of student engagement with learning applied research methods online. *Journal of Mixed Methods Research*, 8(1), 25-51.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112-133.
- P.A. Kirschner, R.L. Martens, J.-W. Strijbos (2004) *CSCL in higher education? A framework for designing multiple collaborative environments*. I P. Dillenbourg, J.-W. Strijbos, P.A. Kirschner, R.L. Martens (Red), *Computer-supported collaborative learning: Vol. 3. What we know about CSCL: And implementing it in Higher education*, Kluwer Academic Publishers, Boston, MA pp. 3-29
- Trigwell, K., Martin, E., Benjamin, J., & Prosser, M. (2000). Scholarship of teaching: A model. *Higher Education Research & Development*, 19(2), 155-168.
- Vladoiu, M., & Constantinescu, Z. (2020, December). Learning During COVID-19 Pandemic: Online Education Community, Based on Discord. In *2020 19th RoEduNet Conference: Networking in Education and Research (RoEduNet)* (pp. 1-6). IEEE.



VEDLEGG 3

Video om vår første erfaring med videoproduksjon: «Matte på video – et praktisk og kritisk blikk»

Lenke til videoen «Matte på video – et praktisk og kritisk blikk»:

https://youtu.be/ucZJQ_4OxRY?si=lkRhH4nEyxiZzQxC



VEDLEGG 4

Vedlegget inneholder dokumentasjon av anonyme underveisevalueringer, inkludert eksempler på e-poster fra instituttledere og attester fra tidligere studenter. Det omfatter også referater fra referansegruppemøter i ulike emner, utviklet i samarbeid med studentene, samt et ressurshefte om referansegrupper. I tillegg vedlegges en PowerPoint-presentasjon om erfaringer med referansegrupper og informasjon om undervisningspriser tildelt for undervisningskvalitet.

Studenttilbakemeldinger og referat fra utvalgte referansegruppemøter.

Anonyme underveisevalueringer.

I perioden vi benyttet anonyme underveisevalueringer, var læringsplattformen *itslearning*. Med overgangen til *Canvas* mistet vi tilgangen til tidligere evalueringer. Som dokumentasjon fra denne perioden legger jeg ved eksempler på e-poster fra instituttledere som bekrefter at evalueringene ble gjennomført.

I tillegg legger jeg ved attester fra to tidligere studenter. Jeg underviste *Matematikk 2 (MAT105)* høsten 2013, og attestene ble skrevet i forbindelse med min søknad om fast stilling som høgskolelektor i 2014. Slik jeg forstår det, ble de sendt inn av instituttleder for byggfag.

Referat fra utvalgte referansegruppemøter

Jeg legger ved referat fra utvalgte referansegruppemøter, skrevet i samarbeid med studentene. I fag der jeg deler undervisningsansvar med andre faglærere, har alle involverte vært med på å enes om referatets innhold. Alle referater publiseres på *Canvas* slik at studentene har tilgang til dem.

Vedlagte referater:

1. *To rapporter for MAT105 (Matematikk 2 for byggstudenter) høsten 2018:*
 - Rapport fra underveisevaluering i MAT105, 10. september 2018
 - Rapport fra underveisevaluering i MAT105, 5. oktober 2018
2. *Rapport for matematikk og fysikk i Realfagskurset, våren 2019*
3. *To rapporter for MAT110 (Matematikk 1) høsten 2020:*
 - Høsten 2020 var preget av Covid-19, og referansegruppemøtene ble gjennomført via *Zoom*. I dette tilfellet ble referatene skrevet av faglærer.
 - Rapport fra underveisevaluering for *Cybernettverksteknologi og Elkraftteknikk*
 - Rapport fra underveisevaluering for *Elektronikk og Automasjon*
4. *Rapport for REAL111/REAL112 (Matematikk og fysikk), Nett- og samlingsbasert realfagskurs*

Deling av ressurser og erfaringsutveksling

For å bidra til erfaringsdeling har jeg utviklet et ressurshefte om referansegruppemøter, inkludert retningslinjer, eksempler på møteinnkalling og referat. Hftet ble opprinnelig laget som en del av ressursiden på *Canvas – Fin start for ansatte*. Første utkast av heftet er vedlagt.

Ettersom referansegrupper nå er en integrert del av kvalitetssystemet, er ressursheftet for *Fin start* per i dag forenklet. Jeg legger også ved powerpointpresentasjonen om min erfaring med referansegrupper

Undervisningspriser

Jeg har mottatt to undervisningspriser for mitt arbeid med undervisningskvalitet:

- **Årets foreleser 2018** – tildelt av Studentrådet ved Avdeling for ingeniør og økonomi, Høgskolen i Bergen.
- **Årets mest engasjerte foreleser 2014** – tildelt av Studentrådet ved Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap, Høgskulen på Vestlandet.

Et utvalg e-poster som bekrefter at jeg gjennomførte anonyme underveisevalueringer

Underveisevaluering



Kristine Selvikvåg
Til Arve Leiknes



23.09.2013

Hei,

Nå har jeg lagt ut underveisevaluering i MAT105, og lagt deg til som Administrator i faget (MAT105-12HBYGG-H13) etter beskjed fra Åsmund Kvamme.

Mvh

Kristine Selvikvåg

Rapport - Underveisevaluering MAT105 H2014



Kristine Selvikvåg
Til Carsten Helgesen



08.10.2014

Hei,

Jeg har nå hatt møte med tre av de tillitsvalgte i bygg-klassene der vi har gått gjennom underveisevaluering for MAT105. Konklusjonen ble at vi fortsetter som før.

Mvh

Kristine Selvikvåg

SV: Underveisevaluering



Arve Leiknes
Til Kristine Selvikvåg Lundervold; Kristin Fanebust Hetland



28.09.2016

Hei,

Dette er strålende tilbakemelding. Kjempebra!

Ser at studentene er bekymret for bytte av lærer underveis i semesteret, men slik jeg forstår det har det ikke skjedd enda. Vanskelig å evaluere noe som ikke har skjedd enda.

Mvh Arve

Fra: Kristine Selvikvåg Lundervold

Sendt: 28. september 2016 14:03

Til: Kristin Fanebust Hetland <Kristin.Fanebust.Hetland@hib.no>; Arve Leiknes <Arve.Leiknes@hib.no>

Emne: Underveisevaluering

Hei,

Underveisevaluering er ferdig. Jeg har lagt dere til i **MAT105 - Høst 2016 - 15HBYGA/15HBYGB** i itslearning slik at dere har tilgang til denne her.

Mvh

Kristine Selvikvåg Lundervold

Attester fra to studenter i MAT105 –
matematikk 2 for byggstudenter
høsten 2013

Eivind Bjørndal
Nedre Kirkebirkeland 18a
5227 Nesttun

Nesttun 16.03.2015

Til den det måtte angå

Kristine Selvikvåg var foreleser i MAT105 høsten 2013 for vår klasse 12HBYGG

Fra første dag la hun vekt på å få alle med seg gjennom kurset. Hun tok alle elementer i faget og gikk grundig gjennom det slik at også de svakeste studentene hadde en mulighet til å få utbytte av forelesningene.

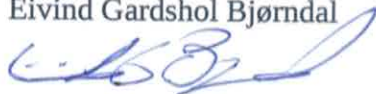
Faglig virket hun trygg og hun var alltid godt forberedt til forelesningene. I de tilfellene der det var behov for repetisjon av underliggende emner, klarte hun å flette dette inn i undervisningen eller å tilpasse det utenom uten at vi falt bakpå på fremdriftsplanen. Vi var ferdig med pensum på tiden.

Kristine hadde gode sosiale antenner og en egen evne til å se hvilke problemer vi slet med. Hun bidro til å «ufarliggjøre» matematikkfaget og løfte folks selvtillit foran eksamen. Hun var villig til å gi av seg selv for at vi skulle gjøre det bra. Hun var veldig tilgjengelig for oss og kanskje det mest imponerende var at hun stilte opp på lørdagen før eksamen for å gi en siste hjelp. Eksamen gikk for de fleste vesentlig bedre enn tidligere matematikk kurs.

Etter min mening er Kristine Selvikvåg meget godt egnet som matematikklærer og vil kunne bidra til å løfte matematikkfaget for Høgskolen i Bergen. Hun har mine sterkeste anbefalinger.

Med vennlig hilsen

Eivind Gardshol Bjørndal



Alexander Berthelsen
Kollåsen 25, 5116 Ulset

Spelhaugen, Bergen 16.03.15

Til den det måtte angå

ATTEST

Kristine Selvikvåg underviste for BygH12 i Mat105 høsten 2013.

Min oppfatning av overnevnte er på alle måter glimrende. Hun har et utrolig behagelig vesen og hennes gode humør er meget smittende. Min vurdering av henne som lærer er at hun legger seg på et nivå som studentene forstår og klarer å «henge med» på, og hun klarer også å forklare matematikk på en slik måte at selv de svakere elevene også klarer å få utbytte av timene.

Jeg har hatt en del problemer med matematikk og da spesielt Mat100 som jeg har brukt 3 forsøk på å bestå. Kristine har da fulgt meg opp og alltid satt av tid og anledning for veiledning og hjelp når jeg har kontaktet henne. Hun utviser stor omsorg for sine elever og man kan se på henne at hun virkelig ønsker det beste for hvert individ hun underviser. I forkant av vår eksamen i Mat105 kom hun ulønnet på jobb i helgen for å hjelpe sine studenter. Dette har hun også gjort med BygH13.

Jeg gir Kristine Selvikvåg mine varmeste anbefalinger, det vil være et stor tap for Høyskolen i Bergen om hun skulle finne en annen arbeidsgiver.

Med vennlig hilsen
Alexander Berthelsen

Sign



Referat fra utvalgte referansegruppemøter

Rapport fra første møte i referansegruppen i MAT105, 4. september 2018

Kristine Selvikvåg Lundervold

10. september 2018

Tilstede på møtet var studentrepresentantene samt foreleser:

Kristine Selvikvåg Lundervold
Jakob Mo
Simon Iden Bjerkeset
Martin Grov Kjærstrud
Helene Mjånes Berge
Dennis Iversen Vatle

Gjennomføring av møtet

Møtet var strukturert som følger:

- 10 minutter med presentasjon av formålet med referansegrupper
- 15 minutter med diskusjon mellom studentene uten foreleser tilstede
- 30 minutter hvor studentene presenterte sine tilbakemeldinger/tanker, og foreleser kom med kommentarer. Disse finner du (noe kondensert) nedenfor

Spørsmål fra foreleser til studentrepresentanter

- **Hvordan fungerer det å gjøre oppgaver i timene?** Studentenes svar: Vi liker at det blir små avbrudd i forelesningen, slik at vi kan gjøre oppgaver. Vi håper vi kan få mer tid til dette. Noen ganger får vi litt lite tid til å fullføre oppgavene vi jobber med. Forelesers kommentar: Jeg kan forsøke å gi litt mer tid til dette i timene. Det er dessverre ikke alltid vi har like mye tid. Forslag til løsning fra studentrepresentanter og faglærer: Vi gir lekse en gang i uken (til hver onsdag). Dette frigjør tid til egenregning.
- **Er det nyttig å gi lekser?** Studentenes svar: Ja! Fint dersom man har et fast opplegg med feks. lekser hver uke. Forslag til løsning mellom fagærer og studentrepresentanter: Lekse en gang i uken. Lekse til onsdag passer best. Da kan man også få hjelp med leksene på regneøvingen dagen før.

- **Er Canvassidene til MAT105 enkle å bruke?** Studentenes svar: Sidene er oversiktelige, og det er enkelt å finne frem. Det var litt vanskelig å finne ut hvordan man skal melde seg inn i grupper for å levere obligatoriske oppgaver. Forelesers kommentar: Jeg legger ut manual for hvordan man gjør dette på Canvas.

Øvrige forslag og kommentarer

”Læreboken er litt vanskelig. Noen av vanskene skyldes kanskje at den er på engelsk, men ikke alle. Vi syns f.eks. at noen av oppgave- formuleringene er vanskelige.” Forelesers kommentar: Jeg forstår at dere synes boken kan være litt vanskelig, spesielt siden den er på engelsk. Overgangen fra matematikkbøkene man brukte på videregående skole til bøkene man bruker på høyskoler og universitet er stor for de fleste. Adams Calculus er en veldig god bok som dekker pensum på et svært grundig og pedagogisk gjennomtenkt vis (også brukt på f.eks. NTNU, UiS, UiA, MIT, og mange fler). Og siden dere kommer til å forholde dere til pensumbøker på engelsk i det meste av studiet (og yrkeslivet) er teknisk/matematisk engelsk en bøyg dere uansett må takle. Forslag fra en av studentrepresentantene: Thomas Calculus er enklere og mer oversiktelig å lese. I tillegg til bedre og flere eksempler. Forelesers kommentar: Thomas Calculus er en veldig god bok. Jeg tar dette videre til diskusjon når Matematikk 2 skal bli et felles fag for hele HVL.

”Eksemplene i timene er ofte ganske enkle. Eksemplene som blir gjennomgått på forelesningen kunne gjerne vært mer avanserte/lignet mer på øvingsoppgavene.” Forelesers kommentar: Jeg har forståelse for ønsket, men det er (minst) to problemer: 1. På forelesningene har vi vanligvis kun tid til maks ett eller to eksempler knyttet til hver del av stoffet. Da er det viktig at eksemplene illustrerer teorien på en grei og oversiktelig måte. Øvingsoppgavene er ofte av typen ”litt avanserte” og egner seg dermed ikke så godt. Men det er en litt vanskelig balansegang. Jeg skal være nøye med å løpende vurdere fordeler og ulemper ved å bruke mer avanserte eksempler. En ting jeg har tenkt til å gjøre er, der det er naturlig, og bruke eksempler hentet fra tidligere års eksamenssett. 2. Det er meningen at studentene skal måtte tenke litt selv for å kunne løse øvingsoppgavene: en skikkelig grubleøkt er den beste måten å lære på. Eventuelt spørre om hjelp dersom de virkelig sitter fast.

”Det hadde vært fint dersom vi kunne få et par oppgaver som vi kan løse rett etter forelesning. Disse burde være direkte relatert til noe vi nettopp jobbet med i timen. Da husker vi lettere det vi gikk gjennom.” Forelesers kommentar: Det kan vi selvsagt gjøre. Jeg skal forsøke så langt jeg klarer å gjennomføre dette. Og det er helt riktig; Dere lærer best av å jobbe med stoffet på egenhånd. Jeg kommer i så fall til å lage fasit til disse oppgavene, som jeg legger ved notatene som publiseres på Canvas etter hver forelesning.

Læringsmiljø

”Det er bra at foreleser hysjer i timene. Det er forstyrrende når mange prater/hvisker under forelesning.” Forklaring fra studentrepresentanter: Ofte skyldes uro i klassen at man har spørsmål som angår forelesningen, men ikke våger å rekke opp hånden og spørre foreleser. Da spør man heller sidemannen, og dette fører til dessverre til uønsket støy i klasserommet. Forslag til løsning: Foreleser kan stoppe undervisningen og oppfordre til spørsmål dersom noen blir urolig. Optimal løsning er at terskelen for å rekke opp hånden og spørre faglærer direkte blir mye lavere. Ofte er det slik at mange lurere på det samme.

Rapport fra underveisevaluering i MAT105, 5. oktober 2018

Kristine Selvikvåg Lundervold

5. oktober 2018

Tilstede på møtet var studentrepresentantene fra referansegruppen, medlemmer fra fagutvalg, tillitsvalgte og foreleser:

Kristine Selvikvåg Lundervold

Jakob Mo

Simon Iden Bjerkeset

Kjetil Leikvoll Eide

Helene Mjånes Berge

Dennis Iversen Vatle

Ida Skålin

Åshild Ædvine Øyro

Annette Skåltveit Aakre

Gjennomføring av møtet

Møtet var strukturert som følger:

- 5 minutter med presentasjon av formålet med underveisevalueringen
- 25 minutter med diskusjon mellom studentene uten foreleser tilstede
- 50 minutter hvor studentene presenterte sine tilbakemeldinger/tanker, og foreleser kom med kommentarer. Disse finner du (noe kondensert) nedenfor.

Spørsmål fra foreleser til studentrepresentanter

- **Hvordan er læringsutbytte av undervisningen?** Studentenes svar: Læringsutbytte fra undervisningen er veldig bra. Føles nyttig å gå i timene. Foreleser passer på at alle henger med. Det er god struktur. Det er fint med praktiske eksempler i timen (feks. bruk av paraply for å demonstrere funksjoner av flere variable). Lærer mer i undervisningen enn å lese boken. Det er bra med varierte oppgaver og vanskelighetsgrad. Det er

fint at studentene får tid til å forsøke på oppgaver i timene. Det er gode notater som blir lagt ut etter forelesningene, noe som gjør at man fint kan henge med i faget selv om man er syk. Det er noen ganger at foreleser skriver litt raskt på tavlen, som gjør at noen studenter faller litt av. Forelesers kommentar: Jeg skal forsøke å roe litt ned der det er nødvendig og gi pusterom slik at dere kan skrive ferdig før jeg går videre. Forslag til løsning: Studentrepresentantene fra dette møtet får i oppdrag å gi foreleser beskjed dersom de ser at noen faller av pga. for raskt tempo i timen.

- **Er det nyttig å gi lekser?** Studentenes svar: Ja! Det kan være nyttig at foreleser presiserer en ekstra gang, at videoene som er lekse er relevant pensum som ikke blir gått gjennom i timen. Forelesers kommentar: Skal bli! Minner om at grunnen til at vi gir lekser er at vi skal få mer tid i timen til mer avanserte eksempler (avtale som ble gjort i første møte i referansegruppen). Dette medfører at en liten del av pensum blir gitt via videoer på Akademix.
- **Hvordan fungerer øvingstimene** Studentenes svar: Vi lærer mye av å være i øvingstimene. Vi er fornøyd med antallet studentassistenter (4,5 studentassistenter på 120 studenter). Ventetid for hjelp er kort, og hjelpen vi får fra studentassistenter er veldig god. De er flinke å forklare oppgavene. Vi kunne ønske oss enda en dobbelttime med øving i tillegg til de to vi allerede har. Forelesers kommentar: Kjempefint at dere får utbytte av øvingene. Mitt inntrykk er også at dere bruker øvingstimene til det formål de er til for. Jeg opplever at studentene stiller forberedt, og har jobbet selvstendig før de kommer til øving. Ang. flere øvingstimer er det nok dessverre ikke mulig å sette opp flere dette semesteret. Men jeg kan ta med meg denne kommentaren videre når vi nå planlegger nye matematikk 1 og 2: at studentene finner øvingstimene ekstra verdifulle. Erstatning for mangel på flere øvingstimer: Foreleser legger ut løsningsforslag til noen av oppgavene fra Calculus-boken på Canvas. MERK: dette finnes allerede, men foreleser skal enda en gang gjøre studentene oppmerksom på dette. Studentene er selvsagt også velkommen til kontoret dersom de har spørsmål.
- **Hvordan er læringsutbytte av innleveringene?** Studentenes svar: Læringsutbytte av innleveringene er bra! Det er passelig arbeidsmengde. Det er fint at foreleser hele tiden sier hvilke oppgaver vi kan gjøre. Det er også fint at vi får så nøyaktige tilbakemeldinger på innleveringen (og ikke bare godkjent/ikke godkjent). Det er verdifullt når vi skal øve på eksamen.
- **Hvordan er arbeidsmengden i kurset når andre kurs tas i betraktning?** Studentenes svar: Vi jobber mer med matematikkfaget enn andre fag, men matematikk krever også andre arbeidsmetoder enn andre fag. Den større mengden arbeid i matematikk går ikke ut over læringsutbyttet i de andre fagene.
- **Hvordan passer matematikk 1 og matematikk 2 inn i byggstudiet sett i sin helhet?** Studentenes svar: Der vi foreløpig har fått mest bruk for matematikken er i mekanikkfaget (2. semesterfag). Vi fikk mye bruk for vektorregning i fysikkdelen. Vi likte heftet vi fikk i MAT105-timen om praktisk bruk av differensiallikninger. Her var blant annet et eksempel som vi hadde i mekanikkfaget forrige semester. Ellers er

det fint dersom foreleser, der det er mulig, peker på hvor matematikken kan brukes i arbeidslivet, og eventuelt peke på hvilke fag i studiet der man får bruk for metodene man lærer i matematikk 1 og 2. Forelesers kommentar: Tar med meg videre at 2. ordens differensiallikninger burde være med i matematikk 1. Skal også forsøke å kartlegge byggstudiet, slik at jeg kan peke på enda flere praktiske eksempler i fremtiden (kan hende det blir litt knapt med tid til dette nåværende semester).

- **Hva tenker dere om at man bruker referansegruppe til underveisevaluering i motsetning til anonym underveisevaluering (spørreundersøkelse på nett)?** Vi mener at referansegruppe fungerer mye bedre. Når det gjelder de anonyme undersøkelsene er det ofte vanskelig å rangere svaret fra ”helt enig”, ”ok” til ”helt uenig”, da virkligheten er mer nøyansert. Mange tar seg ikke tid til å komme med gode og lange nok svar på de åpne spørsmålene på spørreskjemaet, da tidligere erfaring med underveisevaluering er at kommentarer fra studentene ikke får konsekvens for faget resten/senere semester. Gjennom referansegruppene oppleves kommunikasjonen med faglærer i større grad effektiv og verdifull.

Øvrige forslag og kommentarer

”Kan foreleser lage ekstra oppgavesett med oppgaver (gjerne litt ekstra vanskelig) som man kan øve på frem til eksamen, samt lage en oversikt over hvilke eksamensoppgaver fra tidligere eksamenssett som er relevant å øve på?” Forelesers kommentarer: Jeg kan forsøke å finne flere oppgaver dere kan øve på. Jeg skal også forsøke (i den grad jeg har tid) å lage en oversikt over relevante eksamensoppgaver. Samtidig tror jeg det kommer klart frem av oppgavetypen hvilke deler av eksamensoppgavene som er relevant for dere.

Rapport fra første møte i referansegruppen for realfagskurset vår 2019.

22.01.2019

Tilstede:

Forelesere:

Kristine Selvikvåg Lundervold

Therese Berge Sjursen

Kyrre Skjerdal

Studentrepresentanter:

Andreas Brage Olsen

Noro Sendrasoa Ranaivoarisena Juvik

Patrick Rindarøy

Eirik Ormberg

Einar By

Przemyslaw Machul

Agenda:

- Presentasjon av formålet med referansegruppe.
- Diskusjon om fagene internt mellom studentrepresentantene uten forelesere til stede.
- Konstruktiv diskusjon med forelesere tilstede.

Formål med referansegruppe:

Referansegrupper er en del av kvalitetssikringen av utdanningen ved Høgskolen i Bergen. Det er en arena der studentene kan gi tilbakemeldinger og diskutere undervisningen direkte med faglærer.

Hensikten er å øke undervisningskvaliteten både i det inneværende semester og i fremtidige versjoner av kurset.

Diskusjon:

Hva er bra med undervisningen slik den er lagt opp i dag?

Hva kan forbedres?

Matematikk:

Hvordan fungerer undervisningen i matematikk?

- Undervisningen går fort og det er en stor mengde teori som skal gjennomgås. Dette er en stor utfordring for mange, men gruppen konkluderer med at slik må det være.

- Det blir vist gode og ryddige eksempel på tavlen. Dette må opprettholdes.
- Faglærer begynner ofte å viske vekk eksempler fra tavlen kort tid etter at eksempelet er blitt tegnet opp. Dette fører til at elever ikke rekker å skrive av lærerens eksempler. Ønsker at faglærer visker vekk de eksempler som har stått lengst på tavlen.
 - Svar: Faglærer tar tilbakemeldingen og skal ta hensyn til dette.

Hvordan fungerer det å gjøre oppgaver i timen?

- Selvstendig oppgaveløsning i timen fungerer bra, men liten tid.
 - Svar: Dette er faglærer klar over, men det er det dessverre ikke mulig å gjøre noe med dette punktet. Skal kurset gjennomføres innen eksamenstid må tempoet opprettholdes. Det er heller ikke mulig å skyve eksamen nærmere sommeren da dette er styrt på landsbasis.

Hvordan fungerer øvingstimene i matematikk?

- Øvingstimene fungerer bra. Vi får god hjelp og det er liten ventetid. To studentassistenter pr. klasserom er en god løsning. Dette må opprettholdes.

Er Canvassidene til matematikk enkle å bruke?

- Nettsidene fungerer bra. Ingen andre innspill.
- De er veldig brukervennlige. Meget bra mobilapp og system i sin helhet. Ingenting å klage på.

Hva er inntrykk av klassemiljø?

- Vårt inntrykk er at det er et sunt, modent og positivt klassemiljø. Studentgruppen fremstår som inkluderende samtidig som hver enkelt tar ansvar for egen læring.
- Vi har inntrykk av at kompetansenivået er noe variert.
 - Svar: Dette er noe lærerne er klar over. Dette vil jamne seg ut mer og mer utover i semesteret. Det er viktig at øvingstimene blir brukt flittig av de som har behov for det. Her har alle en gylden mulighet til å få en til en undervisning.

Hvordan fungerer bolk-undervisningen med fysikk mandag - onsdag og matematikk onsdag - fredag?

- Referansegruppen er enige om at dette er en god løsning. Da har man stort sett ett fag å konsentrere seg om hver dag. Dessuten er det en stor del av studentgruppen som tar enten fysikk eller matematikk. For denne gruppen skaper det et mye større rom for selvstendig planlegging av egen studietid.

Fysikk:

Hvordan fungerer undervisningen i fysikk?

- Vi synes at undervisningen i fysikk fungerer bra. Tempo er ganske høyt, men vi er klar over at det må være slik siden vi går gjennom ett-års pensum fra videregående skole i løpet av kun 14 uker. Oppfatningen av tempo er også avhengig av bakgrunn til enkelte student.
- Det er bra at læreren sjekker om studentene følger med.

Hvordan fungerer øvingstimene i fysikk?

- De fungerer greit. Håkon Eidsvåg er en flink lærer og forklarer oppgaver på en forståelig måte. Det er nyttig at han alltid går gjennom relevante oppgaver fra tidligere eksamener.

Hvordan fungerer oppgavegjennomgang i fysikktimene?

- Det går ganske fort, men som nevnt tidligere, vi er klar over at vi må gå gjennom mye stoff fra studieboken i løpet av veldig kort tid.

Annet:

Forslag til timeplanløsning:

Abonnere i kalender på mobil?

Lagre TimeEdit som bokmerke?

<https://cloud.timeedit.net/hvl/web/pen/ri1Y97Q9xY7Zy9Q9665X0gZ8506Yg8Q54Q1Z5v0Q00.html>

Fra lærerne:

Det er viktig å fortsette å inkludere hverandre og støtte de som muligens faller utenfor.

Underveisevaluering for MAT110 for Elektronikk og Automasjon

Introduksjon: På møtet deltok faglærere Kristine Selvikvåg Lundervold og Antoine Tambue sammen med representanter fra klassene. Nedenfor er alle spørsmål som ble introdusert, sammen med oppsummering fra diskusjonen. Ikke alle punkt på listen ble diskutert på møtet.

Referat skrevet av faglærer Kristine Selvikvåg Lundervold.

Canvas og litteratur

Hva synes dere om lærebøkene?

Ingen kommentarer

Hvordan fungerer Canvassiden i MAT110?

- Er siden oversiktlig? **Studentene: Faginnholdet på Canvas i MAT110 er veldig oversiktlig og det er tydelig hva vi skal gjøre hver uke.**
- Er det noe som kan forbedres?
Se kommentar under asynkron undervisning.
- Hvordan fungerer Mattevakten på Zoom? Bruker dere denne? Hvorfor/Hvorfor ikke?
Vi ser at ca. 80% av studentene på elektrolinjene foreløpig ikke benytter seg av mattevakten. Vi vil oppfordre til å bruke Mattevakten mer når dere står fast med oppgaver. Men bruk også Mattevakten dersom dere ikke forstår innholdet i videoene. Vi har fått vite at noen studenter bruker mye tid på å lete opp videoer på egen hånd. Det er mange kilder til videoer innenfor de forskjellige temaene i MAT110, men det er ikke alle som er like gode, ei heller like relevant for vårt kurs. Derfor anbefaler vi at dere heller henvender dere til Mattevakten når dere føler at dere har mer behov for forklaring. Da kan Mattevakten enten tipse om andre videoer, eller evt. forklare på Zoom
- Hvordan fungerer Discord?

Asynkron undervisning

Hvordan fungerer «Lekseplanen» som er satt opp fra uke til uke i Canvas?

- Hvordan er læringsutbytte av Lekseplanen?
- Forslag til forbedringer av Lekseplanen?

De første par ukene var det vanskelig å se sammenheng mellom videoer og bok. De siste ukene har dette vært vesentlig bedre, og videoene passer godt.

I starten var det forvirrende med bok på engelsk og videoer på norsk. Det hjelper at det nå er ordforklaringer i forkant av videoene. Har man vurdert videoer på engelsk i starten?

Faglærer: For noen studenter, kan det være for stor overgang dersom både videoene og læreboken er på engelsk. For mange blir også boken, som er på engelsk, enklere å forholde seg til dersom man får

deler av undervisningen på norsk. Faglærere forsøker derfor i den grad det er mulig å finne gode videoer på norsk. Dersom vi tar inn videoer på engelsk er det fordi vi mener de illustrerer teorien på en ekstra god måte, og der man ikke finner tilsvarende videoer på norsk. Samtidig, dersom det er et ønske fra flere studenter, må vi selvsagt ta en ny vurdering på om videoer på engelsk egner seg i større grad enn de videoene som er lagt ut så langt.

Ikke alle videoer i lekseplanen treffer like godt. Forslag: Bruke studentassistenter til å se gjennom lekseplanen fra «studentperspektiv», og melde tilbake hva som fungerer og hva som ikke fungerer.

Foreleser: Veldig godt forslag! Skal ta det videre med de andre faglærerne. I mellomtiden: Meld inn dersom det er videoer som dere mener ikke passer inn i forhold til oppgavene i boken.

Hvordan er læringsutbytte av de obligatoriske innleveringene?

Hvordan er læringsutbytte av oppgavegjennomgangene på tirsdager og torsdager?

Studentene: Lite utbytte av oppgavegjennomgang. Man bør ikke starte uken med oppgaver som tilhører uken før. Dersom man er ferdig med oppgavene kommer denne oppgavegjennomgangen for sent.

Faglærer: Oppgavegjennomgangen er i utgangspunktet tenkt som et supplement til lekseplanen, og bare for de som trenger det. Dere lærer best av å «streve» med oppgavene på egen hånd. Og dersom dere får dem til i forkant av oppgavegjennomgangen er det bare en bonus, og dere må tenke at dere sparer tid da dere ikke trenger å følge oppgavegjennomgangen.

De fleste studenter sier at de ligger noe bakpå m.t.p. lekseplanen. Da vil det i utgangspunktet ikke hjelpe mye om vi går gjennom pensum som ingen har vært borti. Man får mye mer ut av en forelesning dersom man først, på egen hånd, har studert stoffet. Som nevnt, endrer vi nå oppgavegjennomgangen til å inneholde *noe* teori. Faglærerne må diskutere om vi skal fortsette med å undervise «tilbake» i pensum, eller om vi skal ligge i forkant.

Studentene: Vi ønsker forelesninger.

Faglærer: Vi forsøker å møtes på midten. Oppgavegjennomgangen vil fra nå av inneholde en blanding av teori og oppgaver. Timene vil dermed minne litt mer om en vanlig forelesning. Vi tar en ny vurdering på om dette fungerer om noen uker.

Forskning viser at fellesundervisning/forelesning med teorigjennomgang, slik dere ønsker, ikke fungerer. Dette ble også bekreftet av studentene som forsøkte denne modellen i vår. Ved å holde tradisjonelle forelesninger på Zoom, mister man den verdifulle kontakten man har når man er i klasserommet. Vi, faglærere, kan for eksempel ikke se ansiktsuttrykkene deres. Vi kan ikke se om dere forstår det vi forklarer, noe vi kan gjøre dersom vi er i en vanlig undervisningssituasjon og dermed justere undervisningen. Erfaring tilsier også at aktivitet/kommunikasjon med studenter i slike forelesninger er vanskelig. I de fleste tilfeller ønsker eller våger ikke studentene å delta aktivt, og foreleser får ofte en følelse av å sitte å prate med seg selv.

Modellen vi har valgt, er veldig krevende for dere. – Det er vi klar over! Forskning viser at studentene ikke liker «*flipped classroom*» i samme grad som vanlige forelesninger. Grunnen til dette er at det er mye mer behagelig å sitte i to timer å høre på noen andre prate, enn å faktisk jobbe selv. MEN det dere

kan trøste dere med, er at forskning også viser at **de som jobber ut fra *flipped classroom*-modell oppnår markant bedre eksamensresultater enn de studenter som baserer seg på tradisjonelle forelesninger.**

Hvordan fungerer øvingstimen som dere har annenhver uke på campus?

Ingen kommentar

Innsats, læringsmiljø og trivsel

Hvordan er arbeidsmengden i kurset? Hvordan er den totale arbeidsmengden når andre kurs tas i betraktning? Hvordan er arbeidsinnsatsen i faget?

Arbeidsmengden er for stor. Noen jobber 15-20 timer.

Faglærer:

Det er helt klart at, det for de fleste, ikke vil være mulig å komme gjennom alle oppgavene som er satt opp i lekseplanen. Vi har forsøkt å hjelpe til ved å velge ut oppgaver for dere (med rød uthevet skrift). Dere skal være godt fornøyd dersom dere rekker gjennom de som er markert med rød skrift.

Resultat fra alle fire elektrolinjene viser at 50% jobber mindre enn 8 timer i uken. Minner om at man bør sette av ca. 12 timer i uken til MAT110.

Hvordan fungerer samarbeidet innad i gruppene? Jobber dere mye sammen?

Studentene: Noen grupper fungerer fint, men ikke alle grupper fungerer like godt. Flere ønsker seg andre å samarbeide med.

Faglærer: Vi har fått vite at det er flere som ikke er fornøyd med gruppen sin. Det er viktig at dere melder fra til oss faglærere, dersom dere ønsker nye studenter å jobbe sammen med. Faglærer sender ut egen melding om dette i løpet av uken.

Faglærer: Det sosiale er den aller største faktoren som bidrar til trivsel på studiet. Denne høsten er det utfordrende for oss forelesere å bringe dere sammen, og spesielt nå som vi heller ikke får ha øvingstimer på skolen. Veldig mye av det som angår møter mellom dere er opp til *nettopp* dere. Dere må tenke ut måter dere kan ha kontakt på. Om dere skal møtes «fysisk», i bittesmå grupper, der man kan overholde smittevernsreglene? Eller om dere kan ha jevnlig møter på Zoom. Dere behøver ikke nødvendigvis bare prate fag. Ta en kaffepause på Zoom sammen.

Kommentarer til MAT110

Har gruppene andre kommentarer til måten emnet er lagt opp på?

Hva er bra, og hva kan gjøres annerledes?

Ingen kommentar

Underveisevaluering for MAT110 for Cybernettverksteknologi og Elkraftteknikk

Introduksjon: På møtet deltok faglærere Kristine Selvikvåg Lundervold og Antoine Tambue sammen med representanter fra klassene. Nedenfor er alle spørsmål som ble stilt, sammen med oppsummering fra diskusjonen. Ikke alle punkt på listen ble diskutert på møtet.

Møtedeltakere ble på slutten av møtet enige om å sette opp et nytt klassemøte i uke 42.

Referat skrevet av student Geir Grønlien og faglærer Kristine Selvikvåg Lundervold.

Canvas og litteratur

Hva synes dere om lærebøkene?

Ingen kommentarer

Hvordan fungerer Canvassiden i MAT110?

- Er siden oversiktlig? Faginnholdet på Canvas i MAT110 er veldig oversiktlig og det er tydelig hva vi skal gjøre hver uke. Kan dette brukes som en mal for de andre fagene? MAT110 fungerer godt i seg selv, men det er en del frustrasjon over oppsettet i de andre fagene.
- Er det noe som kan forbedres?
Studenter: Kvaliteten på videoene som blir brukt i undervisningen ble diskutert, og at disse er av noe varierende kvalitet. Khan Academy blir brukt av flere.
Svar fra faglærer: Khan er en veldig god kilde å bruke i MAT110, men ulempen, for noen studenter, er at videoene er på engelsk. For mange blir også boken, som er på engelsk, enklere å forholde seg til dersom man får deler av undervisningen på norsk. Faglærere forsøker derfor i den grad det er mulig å finne gode videoer på norsk. Dersom vi tar inn videoer på engelsk er det fordi vi mener de illustrerer teorien på en ekstra god måte, og der man ikke finner tilsvarende videoer på norsk. Samtidig, dersom det er et ønske fra flere studenter, må vi selvsagt ta en ny vurdering på om videoer fra Khan egner seg i større grad enn de videoene som er lagt ut så langt.
- Hvordan fungerer Mattevakten på Zoom? Bruker dere denne? Hvorfor/Hvorfor ikke?
Studentene: De som bruker Mattevakten er fornøyd. Noen sier at de glemmer å bruke Mattevakten.
Faglærer: Vi ser at ca. 80% av studentene på elektrolinjene foreløpig ikke benytter seg av mattevakten. Vi vil oppfordre til å bruke Mattevakten mer når dere står fast med oppgaver. Men bruk også Mattevakten dersom dere ikke forstår innholdet i videoene. Vi har fått vite at noen studenter bruker mye tid på å lete opp videoer på egen hånd. Det er mange kilder til videoer innenfor de forskjellige temaene i MAT110, men det er ikke alle som er like gode, ei heller like relevant for vårt kurs. Derfor anbefaler vi at dere heller henvender dere til Mattevakten når dere føler at dere har mer behov for forklaring. Da kan Mattevakten enten tipse om andre videoer, eller evt. forklare på Zoom.

Hvordan fungerer Discord?

Discord fungerer bra for de som bruker denne kanalen.

Asynkron undervisning

Hvordan fungerer «Lekseplanen» som er satt opp fra uke til uke i Canvas?

- Hvordan er læringsutbytte av Lekseplanen?
[Videoen laget av Harald Spångberg om optimering \(lekseplan, uke 39\) var veldig bra!](#)
- Forslag til forbedringer av Lekseplanen?

Ingen kommentar

Hvordan er læringsutbytte av de obligatoriske innleveringene?

Ingen kommentar

Hvordan er læringsutbytte av oppgavegjennomgangene på tirsdager og torsdager?

Ingen kommentar

Studentene: [Ønske om mer fellesundervisning med mulighet for dialog under undervisningen.](#)

Faglærere: Vi forsøker å møtes på midten. Oppgavegjennomgangen vil fra nå av inneholde en blanding av teori og oppgaver. Timene vil dermed minne litt mer om en vanlig forelesning. Vi tar en ny vurdering på om dette fungerer om noen uker.

Forskning viser at fellesundervisning/forelesning med teorigjennomgang, slik dere ønsker, ikke fungerer. Dette ble også bekreftet av studentene som forsøkte denne modellen i vår. Ved å holde tradisjonelle forelesninger på Zoom, mister man den verdifulle kontakten man har når man er i klasserommet. Vi, faglærere, kan for eksempel ikke se ansiktsuttrykkene deres. Vi kan ikke se om dere forstår det vi forklarer, noe vi kan gjøre dersom vi er i en vanlig undervisningssituasjon og dermed justere undervisningen. Erfaring tilsier også at aktivitet/kommunikasjon med studenter i slike forelesninger er vanskelig. I de fleste tilfeller ønsker eller våger ikke studentene å delta aktivt, og foreleser får ofte en følelse av å sitte å prate med seg selv.

Modellen vi har valgt, er veldig krevende for dere. – Det er vi klar over! Forskning viser at studentene ikke liker «*flipped classroom*» i samme grad som vanlige forelesninger. Grunnen til dette er at det er mye mer behagelig å sitte i to timer å høre på noen andre prate, enn å faktisk jobbe selv. MEN det dere kan trøste dere med, er at forskning også viser at **de som jobber ut fra *flipped classroom*-modell oppnår markant bedre eksamensresultater enn de studenter som baserer seg på tradisjonelle forelesninger.**

Studenter: [Uheldig at enkelte undervisningstimer krasjer med andre fag og lab-arbeid.](#)

Faglærere: Helt enig i at det er uheldig at undervisningen krasjer for deres klasser. Det var dessverre umulig å løse dette semesteret, da MAT110 er felles for alle linjer, -og på tvers av Campus. Av smittevern hensyn må man «smøre» undervisningen over hele uken (i tillegg til langt ut på kvelden i noen tilfeller) slik at alle får komme inn å ha undervisning og laboratoriarbeid på skolen. Vi håper

likevel at dere sender inn spørsmål i forkant av disse timene dersom det er noe dere lurer på, så tar vi det selvsagt med. Minner igjen om at dere kan benytte dere av utenom disse timene.

Hvordan fungerer øvingstimene som dere har annenhver uke på campus?

Ingen kommentar

Innsats, læringsmiljø og trivsel

Hvordan er arbeidsmengden i kurset? Hvordan er den totale arbeidsmengden når andre kurs tas i betraktning? **Arbeidsmengden er totalt sett stor i fagene og mange ligger bak planen. "Totalt sett" er i denne sammenhengen summen av arbeidsmengden i alle fagene, lab-arbeid og obligatoriske oppgaver.**

Det er helt klart at, det for de fleste, ikke vil være mulig å komme gjennom alle oppgavene som er satt opp i lekseplanen. Vi har forsøkt å hjelpe til ved å velge ut oppgaver for dere (med rød uthevet skrift). Dere skal være godt fornøyd dersom dere rekker gjennom de vi har valgt ut.

Hvordan er arbeidsinnsatsen i faget?

Ingen kommentar

Hvordan fungerer samarbeidet innad i gruppene? Jobber dere mye sammen?

Studentene: Veldig varierende om "digitale kollokviegrupper" fungerer. I mange grupper er det vanskelig å få til samarbeid og det er vanskelig å jobbe sammen uten fysisk oppmøte.

Faglærer: Det sosiale er den aller største faktoren som bidrar til trivsel på studiet. Vi må alle jobbe for å bidra til et godt klassemiljø. Denne høsten er det utfordrende for oss forelesere å bringe dere sammen, og spesielt nå som vi heller ikke får ha øvingstimer på skolen. Veldig mye av det som angår møter mellom dere er opp til *nettopp* dere. Dere må tenke ut måter dere kan ha kontakt på. Om dere skal møtes «fysisk», i bittesmå grupper, der man kan overholde smittevernsreglene? Eller om dere kan ha jevnlig møter på Zoom. Dere behøver ikke nødvendigvis bare prate fag. Ta en kaffepause på Zoom sammen.

Faglærer: Vi har fått vite at det er flere som ikke er fornøyd med gruppen sin. Det er viktig at dere melder fra til oss faglærere, dersom dere ønsker nye studenter å jobbe sammen med. Faglærer sender ut egen melding om dette i løpet av uken.

Kommentarer til MAT110

Har gruppene andre kommentarer til måten emnet er lagt opp på?

Hva er bra, og hva kan gjøres annerledes?

Gjelder ikke MAT110, men kommentar til andre fag: "Break out"-rom fungerer ofte dårlig, og bruken av dette må vurderes. Disse rommene ender ofte opp med total stillhet.

Sender denne tilbakemeldingen videre til de det angår.

Møte midtvegs i semesteret:

- *Seinast midtvegs i gjennomføringa av emnet skal emneansvarleg anten gjennomføre referansegruppemøte med minimum to valde studentar som representerer klassa, eller organisere møte med heile klassa (med eller utan emneansvarleg til stades). Det skal først referat frå møta.*

Namn på emne	REAL111/112
Namn på faglærere	Aasmund Kvamme (REAL112), Kristine S. Lundervold (REAL112), Odd Magne Øgreid (REAL111)
Namn på studentrepresentantar	Kim Erik Berge Midtseter Linda Mongstad Hindenes
Møtedato og namn på referent	26. september, 2023

Tema for møtet: <ul style="list-style-type: none"> - Undervisning på samlingene - Digital undervisning på Zoom - Digital undervisning (Ukeplan/videosnutter) - Øvingstimer på campus - Arbeidsmengde - Læringsmiljø/trivsel 	
Forslag til forbetring / justeringar	<p>Kommentar ang. farge på tusjer: Blå fungerer betre enn rød ifm. fargeblindhet</p> <p>Studentene ønsker mer tid til å tenke selv når eksempler gjennomgås på tavlen. Tempoet er ellers greit.</p> <p>Canvassiden er oversiktlig.</p> <p>Spørsmål: Hvor kan man få hjelp til oppgaver utenom samlingstidspunkt?</p>

	<p>Svar:</p> <p>Discord er mye brukt. Der kan studentene hjelpe hverandre. Faglærerne følger noen ganger med, men Discord er i hovedsak tenkt som en kanal der studentene hjelper hverandre.</p> <p>Man kan sende inn spørsmål til Odd Magne, så kan han gå gjennom oppgavene på Zoomundervisningen.</p> <p>Øvingstimer: Det er 8 (4+4) øvingstimer på Kronstad hver uke (men ikke samlingsukene). Sjekk TimeEdit for tid og sted.</p> <p>Man kan sende spørsmål via Canvasmail til de som underviser matematikk og fysikk (Odd Magne, Aasmund, Kristine)</p> <p>Gruppesamarbeid: Ikke alle grupper fungerte like godt ved første innlevering. Dette går ut over trivsel i kurset. Faglærerne skal fikse dette (se nedenfor)</p>
<p>Plan for oppfølging og ansvar ved eventuelle tilbakemeldingar</p>	<p>Faglærere skal høre om administrasjonen kan bestille blå tusjer.</p> <p>Faglærerne skal bruke noe mer tid på eksempelgjennomgang slik at studentene får mer tid til å tenke.</p> <p>Faglærerne minner alle om forum der det er muligheter for hjelp til oppgaver.</p> <p>Ang. trivsel i grupper: For de resterende innleveringene får alle selv velge grupper. Faglærerne hjelper de som ikke har gruppe med å finne sammen med andre studenter (Kunngjøring ble sendt ut 25. september). For fremtiden skal faglærerne være mer tydelig på at samarbeidsproblem kan oppstå ved første innlevering (forventningsavklaring), da man deler</p>

	<p>inn 300 studenter i (til en viss grad) tilfeldige grupper.</p> <p>Lage en brukermanual for Canvas, - særlig med tanke på de studenter som ikke har anledning til å møte på første samling.</p>
Ev. kommentar frå emneansvarleg	Takker for gode innspill. Vi tar opp en del av tema nevnt ovenfor under samlingen, onsdag 26. september.

Deling av ressurser og erfaringsutveksling:

- Ressurshfte om referansegrupper laget i forbindelse med FIN start
- Powerpointpresentasjon om min erfaring med referansegrupper

Evaluering av FIN start



Innhold

1	Introduksjon	2
2	Retningslinjer for referansegrupper	3
3	Forslag til spørsmål på referansegruppemøtet	4
4	Eksempel på møteinnkalling	6
5	Eksempel på referat fra referansegruppemøte	7

1 Introduksjon

Vi bruker referansegrupper til å evaluere FIN start. Faglærer på innføringsemnet har ansvaret for å danne referansegruppen for FIN start. Denne gruppen vil siden fungere som referansegruppe for innføringsemnet. Ansvarlig for innføringsemnet må sende ut invitasjon til alle medlemmer av referansegruppen, samt huske å invitere faglærer i matematikk/representant fra matematikkgruppen på møtet for evaluering av FIN start. Referat fra dette møtet skrives av faglærere/studentene, og godkjennes av alle deltakere på møtet. Her er det viktig å sette frist for godkjenning av referat!

Informasjon om referansegrupper introduseres så tidlig som mulig, den første uken med undervisning. Studentene som er interesserte kan melde seg til faglærer, enten direkte eller gjennom Canvas. I tillegg til å nevne referansegruppe under forelesning, kan det være lurt å legge ut en kunngjøring på Canvas.

Det er viktig at alle i klassen vet hvem som er medlemmer i referansegruppen, derfor bør man be medlemmene reise seg under forelesning, i tillegg til at deres navn publiseres på Canvas. Da kan resten av studentene i klassen kontakte referansegruppemedlemmene enten direkte eller gjennom Canvas.

Dette heftet inneholder retningslinjene for referansegrupper, eksempler på spørsmål som kan stilles ved evalueringen av FIN start, eksempel på møteinnkalling samt et eksempel på hvordan man kan skrive referat.

Kontakt Kristine.Engan-Skei@hvl.no for worddokument med retningslinjer for referansegrupper.

2 Retningslinjer for referansegrupper



Høgskulen
på Vestlandet

Referansegrupper

Formål

Referansegrupper er en del av kvalitetssikringen av utdanningene ved Høgskulen på Vestlandet. Dette er en arena der studentene kan gi tilbakemeldinger og diskutere undervisningen direkte med faglærer.

Faglærer og studenter kan ha ulike oppfatninger av hva som gir god læring, og referansegruppene gir en god anledning til å diskutere disse. Hensikten er å øke undervisningskvaliteten både i det inneværende semester og i fremtidige versjoner av kursene.

Mandat og fokusområder

Fokus i møtene bør være på konstruktive tilbakemeldinger og forslag til enkle justeringer som kan øke læringsutbyttet. Studentene gir tilbakemeldinger på hva som har fungert godt og bør videreføres, og hva som eventuelt ikke fungerer godt. Dessuten diskuteres eventuelle tiltak for forbedring. En bør hovedsakelig diskutere områder der faglærer faktisk kan gjøre endringer.

Noen aktuelle diskusjonstema:

- Læringsutbytte: Hvordan er læringsutbyttet av forelesninger, innleveringer, øvingstimer og lærebøker?
- Forkunnskaper: Har studentene de nødvendige forkunnskapene til å følge undervisningen?
- Progresjon: Er den passende?
- Omfang: Hvordan er arbeidsmengdene i kurset? Hvordan er den totale arbeidsmengden når andre kurs tas i betraktning?
- Læringsmiljø: Kommentarer til plass, komfort, støynivå?
- Kontakt mellom faglærer og studenter: Opplever studentene at kontakten med faglærer er tilstrekkelig god?

Gjennomføring

Referansegruppene opprettes i løpet av semesterets to første uker. Det skal være minimum to valgte studentrepresentanter i referansegruppen. Dersom det er flere studieprogram i samme klasse bør det være minst et medlem fra hvert program. Gruppen møtes minimum to ganger i løpet av semesteret.

Studentene skriver referat fra møtene. Referatmal ligger i [Kvalitets håndboka på nett](#) og referatet publiseres på Canvas.

3 Forslag til spørsmål på referansegruppemøtet

Spørsmål som angår mottaket av studentene:

- Hvordan fungerte opplegget første dagen, mandag 12. August?
- Fikk dere god informasjon om programmet/timeplanen for de to første ukene når dere kom til HVL?
- Formeninger om mottak på studieprogram og bli-kjent-opplegget?
- Formeninger om fadderopplegget?
- Er det nyttig at man gjør studentene oppmerksom på overgangen fra Vgs. til høgskole?

Spørsmål som angår matematikkfaget:

- Hvordan fungerer forelesningene i matematikk?
- Hvordan fungerer øvingene i matematikk?
- Hva mener dere om at vi bruker e-læring som formidlingsverktøy av basiskunnskap i MATLAB?
- Andre kommentarer til opplegget i matematikk?

Spørsmål som angår linjespesifikke fag:

Her må hvert enkelt institutt supplere med spørsmål som er relevant.

Totalvurdering:

- Hvordan er foreløpig læringsmiljø?
- Hvordan har den totale arbeidsbelastningen vært i disse to ukene?
- Andre tema/tilbakemeldinger som studentene selv ønsker å ta opp?

4 Eksempel på møteinnkalling

Hei,

Det er snart tid for evaluering av FIN start.

Møtested og tidspunkt: Rom E507, fredag 23. august kl 14.15 (regner med å være ferdig mellom 15.15-15.45)

Minner om referansegruppens formål: Referansegruppen skal være en enkel og direkte måte å få en dialog mellom studenter og faglærer, der tema angående studieopplegget og gjennomføringen av undervisningen tas opp til diskusjon. Fra ting som tavlebruk under forelesning eller hvordan øvingene fungerer, til hvordan undervisningsopplegget stemmer overens med læringsmålene, og hvordan kurset passer sammen med andre emner dere har i studieplanen.

Fint om dere diskuterer litt med de andre studentene i forkant av møtene slik at alle kan føle seg representert. På dette møtet vil vi diskutere hvordan opplegget rundt FIN start har fungert.

Møtet vil foregå omtrent som følger:

- Vi treffes på møterom E507
- Dere diskuterer i ca. 20 minutter mens faglærere er ute av rommet.
- Dere forteller meg hva dere har kommet fram til, vi diskuterer litt.

Vennlig hilsen

5 Eksempel på referat fra referansegruppemøte

Rapport fra underveisevaluering i MAT105,

5. oktober 2018

Tilstede på møtet var studentrepresentantene fra referansegruppen, medlemmer fra fagutvalg, tillitsvalgte og foreleser:

Kristine Selvikvåg Lundervold

Jakob Mo

Simon Iden Bjerkeset

Kjetil Leikvoll Eide

Helene Mjånes Berge

Dennis Iversen Vatle

Ida Skålin

Åshild Ædvine Øyro

Annette Skåltveit Aakre

Gjennomføring av møtet

Møtet var strukturert som følger:

- 5 minutter med presentasjon av formålet med underveisevalueringen
- 25 minutter med diskusjon mellom studentene uten foreleser tilstede

- 50 minutter hvor studentene presenterte sine tilbakemeldinger/tanker, og foreleser kom med kommentarer. Disse finner du (noe kondensert) nedenfor.

Spørsmål fra foreleser til studentrepresentanter

- **Hvordan er læringsutbytte av undervisningen?** Studentenes svar: Læringsutbytte fra undervisningen er veldig bra. Føles nyttig å gå i timene. Foreleser passer på at alle henger med. Det er god struktur. Det er fint med praktiske eksempler i timen (feks. bruk av paraply for å demonstrere funksjoner av flere variable). Lærer mer i undervisningen enn å lese boken. Det er bra med varierte oppgaver og vanskelighetsgrad. Det er fint at studentene får tid til å forsøke på oppgaver i timene. Det er gode notater som blir lagt ut etter forelesningene, noe som gjør at man fint kan henge med i faget selv om man er syk. Det er noen ganger at foreleser skriver litt raskt på tavlen, som gjør at noen studenter faller litt av. Forelesers kommentar: Jeg skal forsøke å roe litt ned der det er nødvendig og gi pusterom slik at dere kan skrive ferdig før jeg går videre. Forslag til løsning: Studentrepresentantene fra dette møtet får i oppdrag å gi foreleser beskjed dersom de sener at noen faller av pga. for raskt tempo i timen.
- **Er det nyttig å gi lekser?** Studentenes svar: Ja! Det kan være nyttig at foreleser presiserer en ekstra gang, at videoene som er lekse er relevant pensum som ikke blir gått gjennom i timen. Forelesers kommentar: Skal bli! Minner om at grunnen til at vi gir lekser er at vi skal få mer tid i timen til mer avanserte eksempler (avtale som ble gjort i første møte i referansegruppen). Dette medfører at en liten del av pensum

blir gitt via videoer på Akademix.

- **Hvordan fungerer øvingstimene** Studentenes svar: Vi lærer mye av å være i øvingstimene. Vi er fornøyd med antallet studentassistenter (4,5 studentassistenter på 120 studenter). Ventetid for hjelp er kort, og hjelpen vi får fra studentassistentene er veldig god. De er flinke å forklare oppgavene. Vi kunne ønske oss enda en dobbelttime med øving i tillegg til de to vi allerede har. Forelesers kommentar: Kjempefint at dere får utbytte av øvingene. Mitt inntrykk er også at dere bruker øvingstimene til det formål de er til for. Jeg opplever at studentene stiller forberedt, og har jobbet selvstendig før de kommer til øving. Ang. flere øvingstimer er det nok dessverre ikke mulig å sette opp flere dette semesteret. Men jeg kan ta med meg denne kommentaren videre når vi nå planlegger nye matematikk 1 og 2: at studentene finner øvingstimene ekstra verdifulle. Erstatning for mangel på flere øvingstimer: Foreleser legger ut løsningsforslag til noen av oppgavene fra Calculus-boken på Canvas. MERK: dette finnes allerede, men foreleser skal enda en gang gjøre studentene oppmerksom på dette. Studentene er selvsagt også velkommen til kontoret dersom de har spørsmål.
- **Hvordan er læringsutbytte av innleveringene?** Studentenes svar: Læringsutbytte av innleveringene er bra! Det er passelig arbeidsmengde. Det er fint at foreleser hele tiden sier hvilke oppgaver vi kan gjøre. Det er også fint at vi får så nøyaktige tilbakemeldinger på innleveringen (og ikke bare godkjent/ikke godkjent). Det er verdifullt når vi skal øve på eksamen.
- **Hvordan er arbeidsmengden i kurset når andre kurs tas i betraktning?** Studentenes svar: Vi jobber mer med matematikkfaget

enn andre fag, men matematikk krever også andre arbeidsmetoder enn andre fag. Den større mengden arbeid i matematikk går ikke ut over læringsutbyttet i de andre fagene.

- **Hvordan passer matematikk 1 og matematikk 2 inn i byggstudiet sett i sin helhet?** Studentenes svar: Der vi foreløpig har fått mest bruk for matematikken er i mekanikkfaget (2. semesterfag). Vi fikk mye bruk for vektorregning i fysikkdelen. Vi likte heftet vi fikk i MAT105-timen om praktisk bruk av differensiallikninger. Her var blant annet et eksempel som vi hadde i mekanikkfaget forrige semester. Ellers er det fint dersom foreleser, der det er mulig, peker på hvor matematikken kan brukes i arbeidslivet, og eventuelt peke på hvilke fag i studiet der man får bruk for metodene man lærer i matematikk 1 og 2. Forelesers kommentar: Tar med meg videre at 2. ordens differensiallikninger burde være med i matematikk 1. Skal også forsøke å kartlegge byggstudiet, slik at jeg kan peke på enda flere praktiske eksempler i fremtiden (kan hende det blir litt knapt med tid til dette nåværende semester).
- **Hva tenker dere om at man bruker referansegruppe til underveisevaluering i motsetning til anonym underveisevaluering (spørreundersøkelse på nett)?** Vi mener at referansegruppe fungerer mye bedre. Når det gjelder de anonyme undersøkelsene er det ofte vanskelig å rangere svaret fra ”helt enig”, ”ok” til ”helt uenig”, da virkeligheten er mer nøyansert. Mange tar seg ikke tid til å komme med gode og lange nok svar på de åpne spørsmålene på spørreskjemaet, da tidlige erfaring med underveisevaluering er at kommentarer fra studentene ikke får konsekvens for faget resten/senere semester. Gjennom referansegruppene oppleves kommunikasjonen med faglærer i større grad

effektiv og verdifull.

Øvrige forslag og kommentarer

”Kan foreleser lage ekstra oppgavesett med oppgaver (gjerne litt ekstra vanskelig) som man kan øve på frem til eksamen, samt lage en oversikt over hvilke eksamensoppgaver fra tidligere eksamenssett som er relevant å øve på?” Forelesers kommentarer: Jeg kan forsøke å finne flere oppgaver dere kan øve på. Jeg skal også forsøke (i den grad jeg har tid) å lage en oversikt over relevante eksamensoppgaver. Samtidig tror jeg det kommer klart frem av oppgavetyperen hvilke deler av eksamensoppgavene som er relevant for dere.

Referansegrupper

Institutt for data- og
realfag



Referansegruppe

- › Hvordan danne referansegruppe
- › Før første møte
- › Første møte
- › Underveisevaluering
- › Erfaringer

Hvordan danne referansegruppe

- Tredje undervisningstime (om nødvendig):
 - Håndsopprekking
 - Kontakte meg via Canvas



Attest for deltakelse i referansegruppe ved FIN, HVL

[NAVN] har vært studentrepresentant i referansegruppen til **MAT105** i **høstsemesteret, 2018**.

Referansegruppen er en arena der studentene kan gi tilbakemeldinger og diskutere undervisningen direkte med faglærer. Tema for møtene var blant annet læringsutbytte av undervisningen, i hvor stor grad undervisningen var i tråd med emnets læringsmål, progresjon og læringsmiljø.

Gjennom sin deltakelse har *[NAVN]* gitt et viktig bidrag til kvalitetssikringen av utdanningen ved Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap.

Hilsen,

.....
Kristine Selvikvåg Lundervold

Faglærer

.....
Brit Julbø

Prodekan for undervisning, FIN

Hva skjer før første møte?

- › Publisere navn på medlemmer av referansegruppe på Canvas
- › Ber medlemmer av referansegruppe reise seg opp under forelesning
- › Sender ut invitasjon til møte
 - › Retningslinjer for referansegruppe
 - › Agenda



Første møte (60 min. +)



- › Presentasjon av tilbakemeldinger med kommentarer fra faglærer
- › Referat (skrives av faglærer/studenten etter møtet)
- › Sende referat til godkjenning
 - › Viktig med tidsfrister!
- › Publisere referat på Canvas

- › **BONUS!!!**
 - › Agenter i klasserommet
 - › Kontinuerlig dialog

Underveiseevaluering

- › Inviterer tillitsvalgte og medlemmer av fagutvalg
- › Velkommen
- › Liste med spørsmål:
 - › Læringsutbytte: undervisning, øving, læringsmiljø
 - › Læringsutbytte: obligatoriske innleveringer
 - › Lærebok
 - › Arbeidsmengde
 - › Læringsmiljø
 - › Hvordan passer matematikk inn i studiet som helhet?
 - › Oppfølging fra forrige møte
 - › Hvordan fungerer eventuelle endringer
 - › Annet

Erfaringer

- › Utelukkende positiv
- › Studentene tar oppgaven på alvor
- › Kommer med konstruktive tilbakemeldinger
- › Jeg kan gi tilbakemeldinger umiddelbart
- › Løser saker i samarbeid med studentene
- › Studentene foretrekker referansegrupper foran anonym underveisevaluering





Takk for meg!

Undervisningspriser

- **Årets mest engasjerte foreleser 2014, AIØ.** Tildelt av Studentrådet ved AIØ ved HiB.
Dokumentasjon: E-post fra Studentrådet.
- **Årets foreleser 2018.** Tildelt av Studentrådet ved Avdeling for ingeniør og økonomi.
Høgskolen i Bergen. Dokumentasjon: E-post fra Studentrådet.

(uten emne)



Studentrådet AIØ

Til Kristine Selvikvåg

Kopi Ove Jan Kvammen; Nina Samnøy



27.10.2014

Hei Kristine!

Onsdag 12. november kl. 14 - ca. 15.30. skal det være prisutdeling av beste bacheloroppgaver og mest engasjerte foreleser og student.

Programmet ser ca slik ut (kan komme forandringer)

- Ove Kvammen ønsker velkommen
- Utdeling av Lehmkühl-prisen
- Vinnerne presenterer kort oppgaven sin
- Utdeling av Mohn-prisen
- Vinnerne presenterer kort oppgaven sin
- Utdeling av ABB-prisen
- Vinnerne presenterer kort oppgaven sin
- Utdeling av pris til mest engasjerte student
- Utdeling av pris til mest engasjerte foreleser
- Informasjon om EXPO 2015

Vi håper du har anledning til å komme og (på orntlig) ta imot prisen for mest engasjerte foreleser.

Mvh
Sondre Riisøen
Leder SRIØ

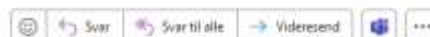
Annonsering av vinner



Studentrådet - Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap

Til Kristine Selvikvåg Lundervold

Du svarte på meldingen 21.10.2018 10:55.



man, 22.10.2018 15:01

Hei,

Forrige uke gjennomførte vi i Studentrådetstyret FIN nominasjoner for "Beste foreleser" og "Mest engasjerte student" på skolen. Dette er priser som blir delt ut hvert år, for å gi den best likte foreleseren og mest engasjerte studenten ved skolen en ekstra oppmerksomhet. Etter at studentene ved fakultetet nå har avgitt sine stemmer, har vi den glede av å tildele deg prisen for Beste foreleser 2018. Gratulerer!

Prisene vil bli delt ut førstkomende onsdag (24. oktober) i Fabrikkgaten 5 (Mohnsenteret) fra kl. 18.00. Vi håper du har mulighet til å være der for å motta prisen.

Legger ved tidsskjema for utdelingen

Når de kommer inn	Sildeshow med bilder fra expo	Kommunikasjonsavdeling
5 minutter	Velkommen	Dekan/Juryformann
15 minutter	Pris 1; begrunnelse, klapp og presentasjon (10 minutter)	Frank Mohn
15 minutter	Pris 2; begrunnelse, klapp og presentasjon (10 minutter)	ABB
15 minutter	Pris 3; begrunnelse, klapp og presentasjon (10 minutter)	Lehmkühl
15 minutter	Pris 4; begrunnelse, klapp og presentasjon (10 minutter)	NITO
15 minutter	Mest engasjerte student, beste foreleser	Studentrådet
Etterpå	Fotosesjon av prisvinnere	Kommunikasjonsavdelingen

Venleg helsing,
Anna Sæbø Næstbakken
Fag- og forskingsansvarlig, Studentrådet Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap
HVL campus Bergen



Studentrådet

HVL - Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap

ÅRETS MEST ENGASJERTE
2014

FORETLESER

Kristine Selvikvåg

Sondre Nissen

Sondre Riisøen
Leder SRIØ



Studentrådet
Hib - Avdeling for Ingeniør- og økonomifag



VEDLEGG 5

En sammenstilling av mine presentasjoner som dokumenterer mine forslag for hvordan studieprogrammene kunne dele studentene inn i grupper, og ressurser knyttet til oppfølging. I vedlegget er også ressurshefte jeg laget sammen med min kollega på Bygg om gruppeinndeling, samt presentasjon som viser at vi bygger videre på dette arbeid med FIN start mot 2021.

Mandag 10. august - Bergen

▶ Gruppe 1: Kl. 09.00-12.00

▶ Velkommen på studieprogram

▶ Bli kjent

▶ Lunsj med fadder fra kl 12.00

▶ Gruppe 2: Kl. 13.00-16.00

▶ Velkommen på studieprogram

▶ Bli kjent

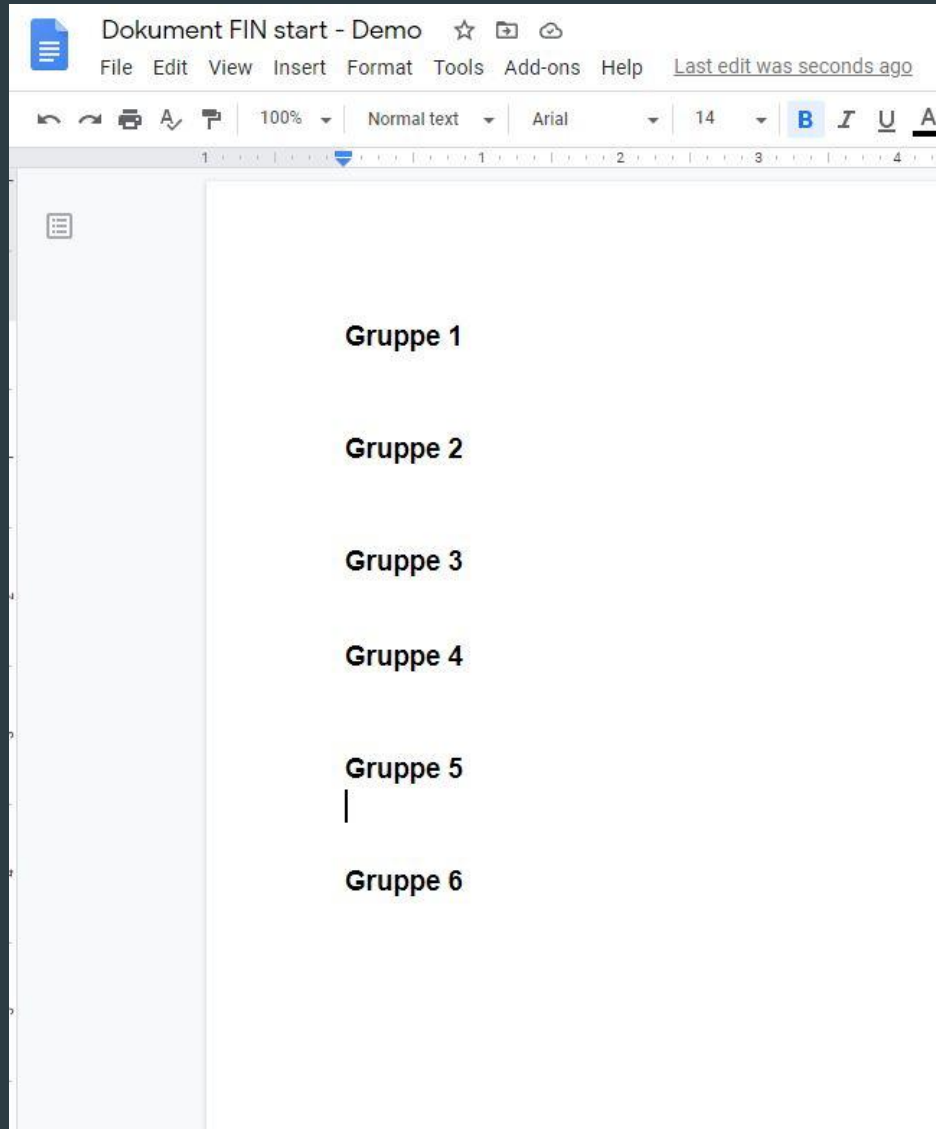
▶ Lunsj med fadder fra kl 16.00

Studieprogram må
invitere faddere med på
møtet på studieprogram.
Vi får fadderlister i
august.

Hvordan lager vi grupper/faddergrupper?

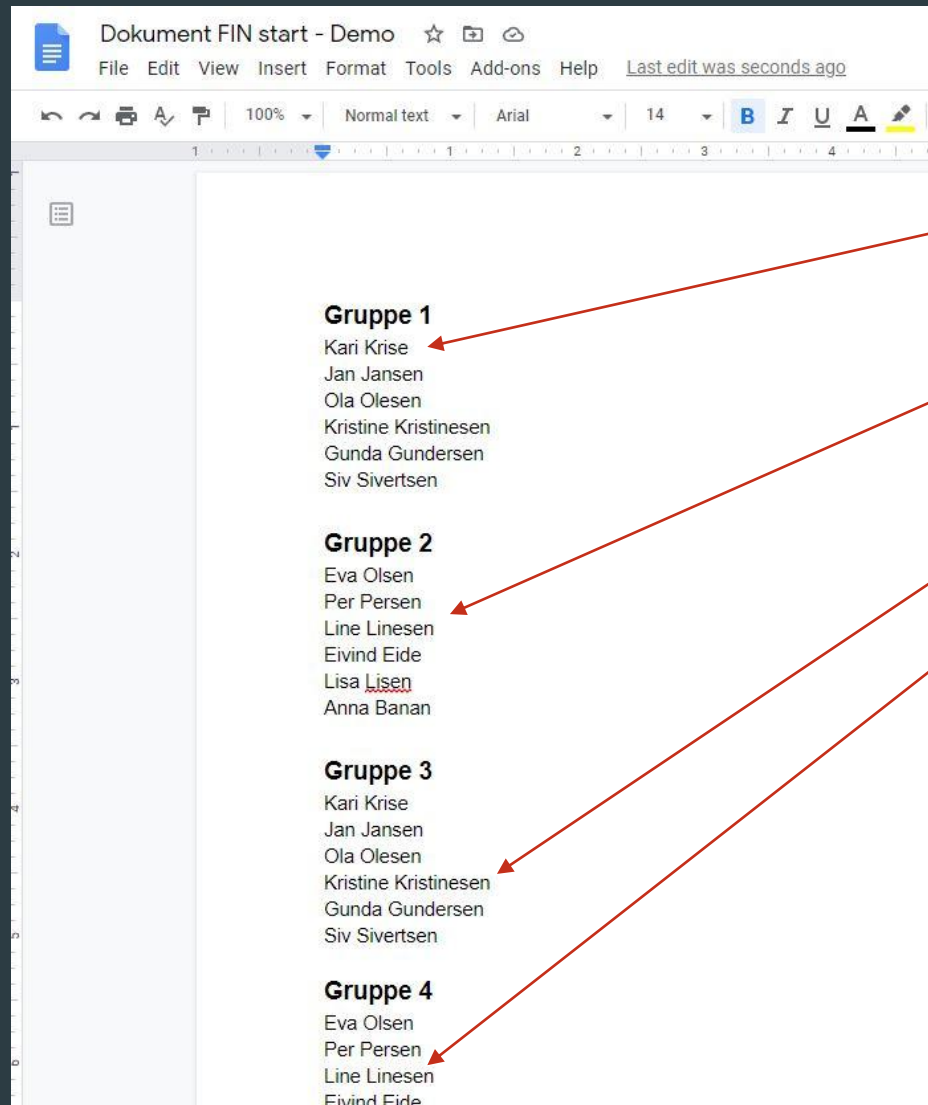
- ▶ Deler inn i grupper på 6
- ▶ Studentene laster ned Google Docs appen på mobilen
- ▶ Studentene laster ned Canvas-appen
- ▶ Studentene finner «FIN start» på Canvas
- ▶ Studentene finner link til felles google dokument for eksempel under «Kunngjøringer»

Hvordan lager vi grupper/faddergrupper?



Fra Canvas kommer studentene inn på denne siden, med forhåndsdefinerte gruppenavn

Hvordan lager vi grupper/faddergrupper?



Dokument FIN start - Demo ☆ 📄 ☁
File Edit View Insert Format Tools Add-ons Help Last edit was seconds ago

100% Normal text Arial 14 B I U A

Gruppe 1
Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

Gruppe 2
Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Eivind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan

Gruppe 3
Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

Gruppe 4
Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Eivind Eide

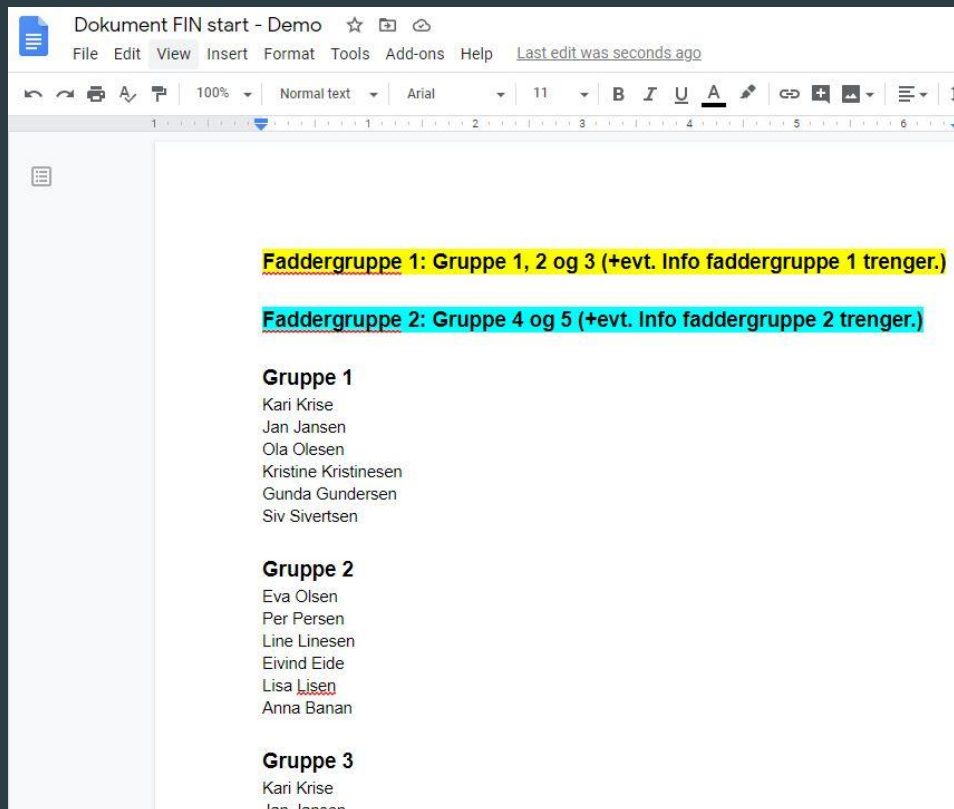
Hvordan lage referansegruppe?



Studentene skriver inn sine egne navn under sin gruppe.

Faglærer kan på forhånd si «Gruppe 1 er dere seks, Gruppe 2, ...»

Hvordan lager vi grupper/faddergrupper?



Dokument FIN start - Demo ☆ 📄 ☁
File Edit View Insert Format Tools Add-ons Help Last edit was seconds ago

100% Normal text Arial 11 B I U A


Faddergruppe 1: Gruppe 1, 2 og 3 (+evt. Info faddergruppe 1 trenger.)

Faddergruppe 2: Gruppe 4 og 5 (+evt. Info faddergruppe 2 trenger.)

Gruppe 1
Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

Gruppe 2
Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Eivind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan

Gruppe 3
Kari Krise
Jan Jansen



Mens studentene holder på med resten av velkomstopplegget, kan faddere gå inn i samme dokument og dele inn gruppene i faddergrupper.

M

A

T

1

1

0

Uke 33	Man 10/8	Tirs 11/8	Ons 12/8	Tors 13/8	Fre 14/8
KI 08.15-09.00					
KI 09.15-10.00		Velkommen MAT110			
KI 10.15-11.00	Velkomst på studieprogram				
KI 11.15-12.00					
KI 12.15-13.00					
KI 13.15-14.00					
KI 14.15-15.00			Oppgavegjennomgang		
KI 15.15-16.00					
Uke 34	15/8	16/8	17/8	18/8	19/8
KI 08.15-09.00					
KI 09.15-10.00			MATLAB		
KI 10.15-11.00					
KI 11.15-12.00					
KI 12.15-13.00					
KI 13.15-14.00					
KI 14.15-15.00	Oppgavegjennomgang			Oppgavegjennomgang	Evaluering FIN-start
KI 15.15-16.00					
Uke 35 - 48	Man 10/8	Tirs 11/8	Ons 12/8	Tors 13/8	Fre 14/8
KI 08.15-09.00					
KI 09.15-10.00					
KI 10.15-11.00					
KI 11.15-12.00					
KI 12.15-13.00					
KI 13.15-14.00					
KI 14.15-15.00		Oppgavegjennomgang		Oppgavegjennomgang	
KI 15.15-16.00					

Øvingstimer fysisk på Campus

- ▶ Fast øvingstidspunkt hver uke
- ▶ Studentene kan bare ha 2 timer MAT110 - fysisk på campus annenhver uke
- ▶ Studieprogram i Bergen må tenke på hvordan man fordeler disse timene
- ▶ Kan alle få øvingstime uke 34?

Ikke felles for campus/studieprogram

Velge rom som tar flest mulig studenter (ikke Mimes)

Dele inn etter gruppene som er definert i Google-arket fra 10. august

Mandag 10. august - Bergen

- ▶ Gruppe 1: Kl. 09.00-12.00
- ▶ Velkommen på studieprogram
- ▶ Bli kjent
- ▶ Lage din egen timeplan
- ▶ Lunsj
- ▶ Fadder etter kl 12.00
- ▶ Gruppe 2: Kl. 13.00-16.00
- ▶ Velkommen på studieprogram
- ▶ Bli kjent
- ▶ Lage din egen timeplan
- ▶ Lunsj
- ▶ Fadder etter kl 16.00

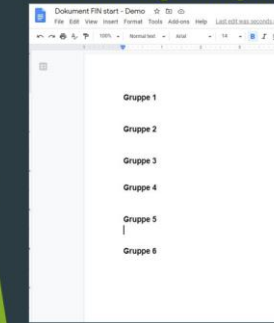
Når/hvordan lunsj deles ut uskikkert- Diskuteres i studiestartgruppen

Studieprogram må invitere faddere med på møtet på studieprogram. Vi får fadderlister i august.

Hvordan lager vi grupper/faddergrupper?

- ▶ Deler inn i grupper på 6
- ▶ Studentene laster ned Canvas-appen
- ▶ Studentene laster ned Google Docs appen på mobilen
- ▶ Studentene finner innføringsemnet på Canvas
- ▶ Studentene finner link til felles google dokument for eksempel under «Kunngjøringer»

Hvordan lager vi grupper/faddergrupper?



Fra Canvas kommer studentene inn på denne siden, med forhåndsdefinerte gruppenavn

Øvingstimer fysisk på Campus

- ▶ Fast øvingstidspunkt hver uke
- ▶ Studentene kan bare ha 2 timer MAT110 - fysisk på campus annenhver uke
- ▶ Studieprogram i Bergen må tenke på hvordan man fordeler disse timene
- ▶ Kan alle få øvingstime uke 34?

Ikke felles for campus/studieprogram

Velge rom som tar flest mulig studenter (ikke Mimes)

Dele inn etter gruppene som er definert i Google-arket fra 10. august

MAT110

Uke 33	Man 10B	Tes 10B	Ons 10B	Tors 10B	Fre 10B
kl 08:15-09:00					
kl 09:15-10:00					
kl 10:15-11:00	Velkommen på studieprogram	Velkommen MAT110			
kl 11:15-12:00					
kl 12:15-13:00					
kl 13:15-14:00					
kl 14:15-15:00					
kl 15:15-16:00					
kl 16:15-17:00					
kl 17:15-18:00					
kl 18:15-19:00					
kl 19:15-20:00					
kl 20:15-21:00					
kl 21:15-22:00					
kl 22:15-23:00					
kl 23:15-24:00					
kl 24:15-25:00					
kl 25:15-26:00					
kl 26:15-27:00					
kl 27:15-28:00					
kl 28:15-29:00					
kl 29:15-30:00					
kl 30:15-31:00					
kl 31:15-32:00					
kl 32:15-33:00					
kl 33:15-34:00					
kl 34:15-35:00					
kl 35:15-36:00					
kl 36:15-37:00					
kl 37:15-38:00					
kl 38:15-39:00					
kl 39:15-40:00					
kl 40:15-41:00					
kl 41:15-42:00					
kl 42:15-43:00					
kl 43:15-44:00					
kl 44:15-45:00					
kl 45:15-46:00					
kl 46:15-47:00					
kl 47:15-48:00					
kl 48:15-49:00					
kl 49:15-50:00					
kl 50:15-51:00					
kl 51:15-52:00					
kl 52:15-53:00					
kl 53:15-54:00					
kl 54:15-55:00					
kl 55:15-56:00					
kl 56:15-57:00					
kl 57:15-58:00					
kl 58:15-59:00					
kl 59:15-60:00					
kl 60:15-61:00					
kl 61:15-62:00					
kl 62:15-63:00					
kl 63:15-64:00					
kl 64:15-65:00					
kl 65:15-66:00					
kl 66:15-67:00					
kl 67:15-68:00					
kl 68:15-69:00					
kl 69:15-70:00					
kl 70:15-71:00					
kl 71:15-72:00					
kl 72:15-73:00					
kl 73:15-74:00					
kl 74:15-75:00					
kl 75:15-76:00					
kl 76:15-77:00					
kl 77:15-78:00					
kl 78:15-79:00					
kl 79:15-80:00					
kl 80:15-81:00					
kl 81:15-82:00					
kl 82:15-83:00					
kl 83:15-84:00					
kl 84:15-85:00					
kl 85:15-86:00					
kl 86:15-87:00					
kl 87:15-88:00					
kl 88:15-89:00					
kl 89:15-90:00					
kl 90:15-91:00					
kl 91:15-92:00					
kl 92:15-93:00					
kl 93:15-94:00					
kl 94:15-95:00					
kl 95:15-96:00					
kl 96:15-97:00					
kl 97:15-98:00					
kl 98:15-99:00					
kl 99:15-100:00					
kl 100:15-101:00					
kl 101:15-102:00					
kl 102:15-103:00					
kl 103:15-104:00					
kl 104:15-105:00					
kl 105:15-106:00					
kl 106:15-107:00					
kl 107:15-108:00					
kl 108:15-109:00					
kl 109:15-110:00					
kl 110:15-111:00					
kl 111:15-112:00					
kl 112:15-113:00					
kl 113:15-114:00					
kl 114:15-115:00					
kl 115:15-116:00					
kl 116:15-117:00					
kl 117:15-118:00					
kl 118:15-119:00					
kl 119:15-120:00					
kl 120:15-121:00					
kl 121:15-122:00					
kl 122:15-123:00					
kl 123:15-124:00					
kl 124:15-125:00					
kl 125:15-126:00					
kl 126:15-127:00					
kl 127:15-128:00					
kl 128:15-129:00					
kl 129:15-130:00					
kl 130:15-131:00					
kl 131:15-132:00					
kl 132:15-133:00					
kl 133:15-134:00					
kl 134:15-135:00					
kl 135:15-136:00					
kl 136:15-137:00					
kl 137:15-138:00					
kl 138:15-139:00					
kl 139:15-140:00					
kl 140:15-141:00					
kl 141:15-142:00					
kl 142:15-143:00					
kl 143:15-144:00					
kl 144:15-145:00					
kl 145:15-146:00					
kl 146:15-147:00					
kl 147:15-148:00					
kl 148:15-149:00					
kl 149:15-150:00					
kl 150:15-151:00					
kl 151:15-152:00					
kl 152:15-153:00					
kl 153:15-154:00					
kl 154:15-155:00					
kl 155:15-156:00					
kl 156:15-157:00					
kl 157:15-158:00					
kl 158:15-159:00					
kl 159:15-160:00					
kl 160:15-161:00					
kl 161:15-162:00					
kl 162:15-163:00					
kl 163:15-164:00					
kl 164:15-165:00					
kl 165:15-166:00					
kl 166:15-167:00					
kl 167:15-168:00					
kl 168:15-169:00					
kl 169:15-170:00					
kl 170:15-171:00					
kl 171:15-172:00					
kl 172:15-173:00					
kl 173:15-174:00					
kl 174:15-175:00					
kl 175:15-176:00					
kl 176:15-177:00					
kl 177:15-178:00					
kl 178:15-179:00					
kl 179:15-180:00					
kl 180:15-181:00					
kl 181:15-182:00					
kl 182:15-183:00					
kl 183:15-184:00					
kl 184:15-185:00					
kl 185:15-186:00					
kl 186:15-187:00					
kl 187:15-188:00					
kl 188:15-189:00					
kl 189:15-190:00					
kl 190:15-191:00					
kl 191:15-192:00					
kl 192:15-193:00					
kl 193:15-194:00					
kl 194:15-195:00					
kl 195:15-196:00					
kl 196:15-197:00					
kl 197:15-198:00					
kl 198:15-199:00					
kl 199:15-200:00					
kl 200:15-201:00					
kl 201:15-202:00					
kl 202:15-203:00					
kl 203:15-204:00					
kl 204:15-205:00					
kl 205:15-206:00					
kl 206:15-207:00					
kl 207:15-208:00					
kl 208:15-209:00					
kl 209:15-210:00					
kl 210:15-211:00					
kl 211:15-212:00					
kl 212:15-213:00					
kl 213:15-214:00					
kl 214:15-215:00					
kl 215:15-216:00					
kl 216:15-217:00					
kl 217:15-218:00					
kl 218:15-219:00					
kl 219:15-220:00					
kl 220:15-221:00					
kl 221:15-222:00					
kl 222:15-223:00					
kl 223:15-224:00					
kl 224:15-225:00					
kl 225:15-226:00					
kl 226:15-227:00					
kl 227:15-228:00					
kl 228:15-229:00					
kl 229:15-230:00					
kl 230:15-231:00					
kl 231:15-232:00					
kl 232:15-233:00					
kl 233:15-234:00					
kl 234:15-235:00					
kl 235:15-236:00					
kl 236:15-237:00					
kl 237:15-238:00					
kl 238:15-239:00					
kl 239:15-240:00					
kl 240:15-241:00					
kl 241:15-242:00					
kl 242:15-243:00					
kl 243:15-244:00					
kl 244:15-245:00					
kl 245:15-246:00					
kl 246:15-247:00					
kl 247:15-248:00					
kl 248:15-249:00					
kl 249:15-250:00					
kl 250:15-251:00					
kl 251:15-252:00					
kl 252:15-253:00					
kl 253:15-254:00					
kl 254:15-255:00					
kl 255:15-256:00					
kl 256:15-257:00					
kl 257:15-258:00					
kl 258:15-259:00					
kl 259:15-260:00					

Mandag 10. august - Bergen

- ▶ Gruppe 1: Kl. 09.00-12.00
 - ▶ Velkommen på studieprogram
 - ▶ Bli kjent
 - ▶ Lunsj med fadder kl 12.00-14.00
- ▶ Gruppe 2: Kl. 13.00-16.00
 - ▶ Velkommen på studieprogram
 - ▶ Bli kjent
 - ▶ Lunsj med fadder kl 16.00-18.00

Vi får
fadderlister i
august.

MAT110

Uke 33	Man 10/8	Tirs 11/8	Ons 12/8	Tors 13/8	Fre 14/8
KI 08.15-09.00					
KI 09.15-10.00		Velkommen MAT110			
KI 10.15-11.00					
KI 11.15-12.00					
KI 12.15-13.00					
KI 13.15-14.00					
KI 14.15-15.00			Oppgavegjennomgang		
KI 15.15-16.00					
Uke 34	15/8	16/8	17/8	18/8	19/8
KI 08.15-09.00					
KI 09.15-10.00			MATLAB	øvingstimer	
KI 10.15-11.00					
KI 11.15-12.00					
KI 12.15-13.00					
KI 13.15-14.00					
KI 14.15-15.00	Oppgavegjennomgang			Oppgavegjennomgang	
KI 15.15-16.00					

- Ikke felles på tvers av studieprogram/Campus
- Fast tidspunkt f.o.m uke 34 (til uke 47)
- I Bergen: øvingstimer annenhver uke

HUSK: Fordeling av timer samme som før

Uke 33	Man 10/8	Tirs 11/8	Ons 12/8	Tors 13/8	Fre 14/8
KI 08.15-09.00		Matematikk	Matematikk		
KI 09.15-10.00					
KI 10.15-11.00					
KI 11.15-12.00		Innføringsemnet/ Velkomst	Innføringsemnet/ Velkomst		
KI 12.15-13.00					
KI 13.15-14.00					
KI 14.15-15.00					
KI 15.15-16.00					
Uke 34	15/8	16/8	17/8	18/8	19/8
KI 08.15-09.00	Matematikk	Matematikk	Matematikk	Matematikk	Innføringsemnet
KI 09.15-10.00					
KI 10.15-11.00					
KI 11.15-12.00			Innføringsemnet		
KI 12.15-13.00					
KI 13.15-14.00	Innføringsemnet	Innføringsemnet		Innføringsemnet	
KI 14.15-15.00					
KI 15.15-16.00					

Hvordan lager vi grupper/faddergrupper?

Dokument FIN start - Demo ☆ 📄 ☁
File Edit View Insert Format Tools Add-ons Help Last edit was seconds ago

100% Normal text Arial 14 B I U A

Gruppe 1
Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

Gruppe 2
Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Eivind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan

Gruppe 3
Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

Gruppe 4
Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Eivind Eide

Hvordan lage referansegruppe?

Ansvar: FIN start-ansvarlig

- ▶ Bringe endelig informasjon fra FIN start-møter videre
- ▶ Tydelig plan for gruppeinndeling
 - ▶ Bevisstgjøre studentene om viktighet av gruppen
 - ▶ Være sammen i faddergrupper
 - ▶ Være sammen i øvingstimer i matematikk
 - ▶ Være sammen i innføringsemnet (prosjektarbeid)
- ▶ Danne referansegruppe med én person fra hver gruppe
- ▶ Ha tidlig møte med medlemmer i referansegruppen (tirsdag/onsdag)
 - ▶ Ekstraordinært ansvar ovenfor medstudenter i gruppen (som dannes første dag)
- ▶ Danne grupper av de studenter som ikke kan møte fysisk

Backup plan for grupper som ikke fungerer

Studieprogramansvarlig?

Liste fra velkomst nyttig for å identifisere de som ikke møter

FIN start 2020

«Fraværet av tilstrekkelig kontakt med andre ved universitetet viser seg å være **den viktigste årsaken til at studenter slutter** uavhengig av bakgrunn, personlighet og resultater»



Velkommen til FIN start!

Dette er en informasjons- og ressurside for alle ansatte som er involvert i FIN start.



FIN start er et nytt tiltak i oppstarten av studentenes første semester. FIN start ble gjennomført første gang i 2019. Vi har store mål med prosjektet: **Bedre trivsel, bedre resultat og lavere frafall**. Alle institutt på FIN har lang erfaring med mottak av nye studenter, og det er selvsagt viktig at man tar med seg de element fra tidligere mottak som man har god erfaring med videre inn i FIN start. Nå som FIN start skal være felles for de fleste studieprogram, har vi god anledning til å få inspirasjon fra hverandre.

Canvas

☰ ▼ Ressurser til «Velkomst på studieprogram»	✓ + ☰
☰ Velkomst på studieprogram mandag 10. august 2020	✓ ☰
☰ 📎 Forslag til innhold og tidsplan under «Velkomst på studieprogram»	✓ ☰
☰ Ark som kan ligge klar på pultene når studentene kommer på velkomsten	✓ ☰
☰ 📎 Velkommen som student på FIN	✓ ☰
☰ 📎 Til studentene: Sett opp din egen timeplan for FIN start-ukene	✓ ☰
☰ 📎 Spørsmål ved studiestart 2019	✓ ☰
☰ Ressurser til Bli-kjent-leker	✓ ☰
☰ 📄 Ressursside med bli-kjent-leker / ice-breakers	✓ ☰
☰ 📎 Bli-kjent-leker for nettstudenter - Zoom	✓ ☰
☰ 📎 Kahoot: Studiestartundersøkelsen fra Maskin	✓ ☰
☰ Annet	✓ ☰
☰ 📎 Overgang fra Vgs. til høgskole: Forslag til presentasjon	✓ ☰
☰ 📎 Eksamenskode: Ressurser til god studieteknikk	✓ ☰
☰ 📎 Til studentene: Sett opp din egen timeplan for resten av semesteret	✓ ☰

Canvas

Hva må FIN start ansvarlig følge opp?

Oppgave	Frist
Bringe videre informasjon fra FIN start-møtene til sine studieprogram/campus. Informere også alle faglærere som skal ta del i FIN start.	30. juni
Ha en tydelig plan for hvordan gruppene skal deles inn og registreres under "Velkomst på studieprogram".	6. august
Invitere faglærer fra MAT110 med på "Velkomst på studieprogram"	6. august
Invitere faddere med på "Velkomst på studieprogram"	6. august
Legge ut detaljert plan til studentene for første og andre uke av semesteret på Canvas.	6. august
Legge til faglærere involvert i FIN start i Canvasemner knyttet til FIN start.	6. august
Gjennomføre evaluering av FIN start sammen med studentene fredag 21.8. Hefte om referansegrupper finner dere her  .	21. august
Legge ferdig rapport fra studentene inn i Canvasemnet FIN start under modulen: Studentenes rapporter etter evaluering av FIN start .	18. september
Ansatte ved studieprogrammet/campus, som er involvert i FIN start, skal evaluere opplegget og skrive rapport. Spørsmål som skal besvares finner dere her  . Legge ferdig rapport fra ansatte inn i Canvasemnet FIN start under modulen: Instituttets/ansattes rapporter etter evaluering av FIN start .	18. september



Mandag 10.
august

Velkommen til studieprogram

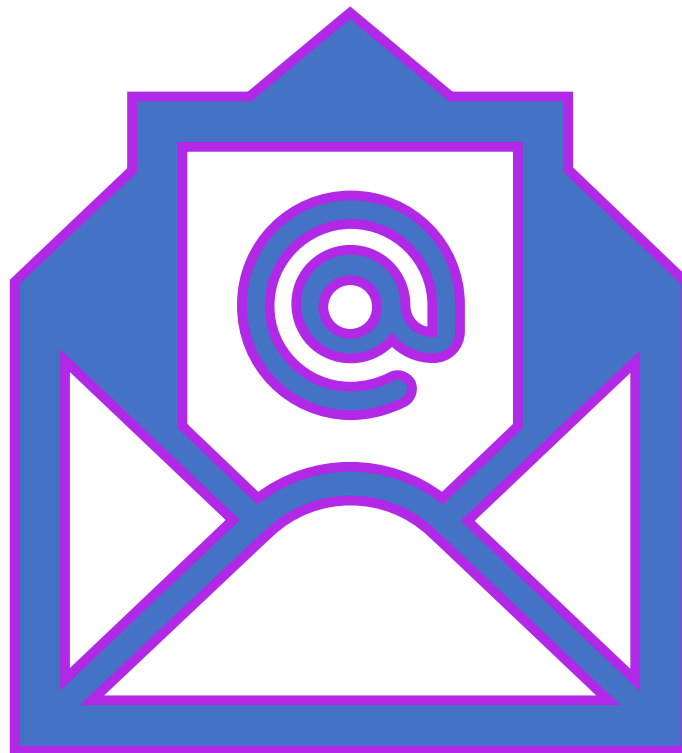
Bli kjent!

Lunsj

Fadder

VIKTIG: Lage grupper!!

Alle skal med!



Ikke klar plan for gruppeinndeling?

Kontakt Lars August Hafting Kvestad: Lars.Kvestad@hvl.no

Bruk listen til å lage referansegrupper

Gruppe 1

Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

Gruppe 2

Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Eivind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan

Gruppe 3

Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

Gruppe 4

Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Eivind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan

Velg én person fra
hver gruppe som
medlem

Ha tidlig møte med medlemmer
fra referansegruppen:

- 11. eller 12. august
- Spesielt ansvar for
medstudenter i sin gruppe

Hva med studentene som ikke kan møte?

Ressurser til «Velkomst på studieprogram»		✓	+	⋮
⋮	Velkomst på studieprogram mandag 10. august 2020	✓		⋮
⋮	🔗 Forslag til innhold og tidsplan under «Velkomst på studieprogram»	✓		⋮
⋮	Ark som kan ligge klar på pultene når studentene kommer på velkomsten	✓		⋮
⋮	🔗 Velkommen som student på FIN	✓		⋮
⋮	🔗 Til studentene: Sett opp din egen timeplan for FIN start-ukene	✓		⋮
⋮	🔗 Spørsmål ved studiestart 2019	✓		⋮
⋮	Ressurser til Bli-kjent-leker	✓		⋮
⋮	📄 Ressursside med bli-kjent-leker / ice-breakers	✓		⋮
⋮	Bli-kjent-leker for nettstudenter - Zoom	✓		⋮
⋮	🔗 Kahoot: Studiestartundersøkelsen fra Maskin	✓		⋮
⋮	Annet	✓		⋮
⋮	🔗 Overgang fra Vgs. til høyskole: Forslag til presentasjon	✓		⋮
⋮	🔗 Eksamenskoden: Ressurser til god studieteknikk	✓		⋮
⋮	🔗 Til studentene: Sett opp din egen timeplan for resten av semesteret	✓		⋮



Evaluering av FIN start

- Hefte om referansegrupper ligger på Canvas
- Spørsmål til studentene
 - Gjennomføres rundt 21. august
- Spørsmål til ansatte
- Begge rapportene legges til i Canvas senest **18. sept.**

Forslag til prosess

Faglærer
inviterer alle
studenter til
møte i Zoom



Sende
forhåndsdefinerte
grupper i Breakout-
Rooms 25-30 min
(bruke gruppene som
blir dannet 10. aug.)

- **Gruppe 1**
Karl Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen
- **Gruppe 2**
Eva Oisen
Per Persen
Line Linesen
Elvind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan
- **Gruppe 3**
Karl Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen
- **Gruppe 4**
Eva Oisen
Per Persen
Line Linesen
Elvind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan



Leder fra hver gruppe har
referansegruppemøte med
faglærere
(øvrige studenter bes om å
forlate Zoom-møtet)

Forslag til prosess

Faglærer sender spørsmål til alle studenter på forhånd (gjerne ons/tors uke 2)

Referansegruppemedlem for hver gruppe kaller inn til møte på en oppsatt dato (fysisk/Zoom)

Referansegruppemedlem fra hver gruppe har møte med faglærere (fysisk/Zoom)

→
Gruppe 1
Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

→
Gruppe 2
Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Elvind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan

→
Gruppe 3
Kari Krise
Jan Jansen
Ola Olesen
Kristine Kristinesen
Gunda Gundersen
Siv Sivertsen

→
Gruppe 4
Eva Olsen
Per Persen
Line Linesen
Elvind Eide
Lisa Lisen
Anna Banan

Lykke til med deres
FINE start!

Gruppeinndeling på «Velkomst på studieprogram», Fin start.

På velkomstmøtet har studieprogram/institutt ansvar for å:

- dele studentene inn i grupper på ca. 6 personer
- velge én person fra hver av gruppene til å være referansegruppemedlem / kontaktperson for gruppen
- opprette et Excel-ark med oversikt over grupper + navn på studentene
- dele Excel-arket med fadderne slik at de kan hjelpe studentene med å finne sine faddergrupper
- dele Excel-arket med faglærere i alle emner studentene skal ha dette semesteret

På velkomstmøtet (første dag, semesterstart) har studieprogram/institutt ansvar for å dele studentene i grupper på ca. 6 personer. Det er viktig at denne prosessen/gruppeinndelingen er lærerstyrt og at det gjøres i klasserommet den aller første dagen (og ikke på forhånd). Gruppene er ment å fungere sammen i faddergrupper og i arbeidsgrupper i fag hele første semester. Det skal på velkomstmøtet også velges én person fra hver av gruppene som kan fungere som medlem av referansegruppe- og/eller kontaktperson for sin gruppe. I dette dokumentet kan du lese litt om hvorfor dette er en viktig del av studentenes mottaksdag, hva en bør tenke på i forhold til gruppesammensetning samt forslag til hvordan man praktisk kan gjøre dette.

Hvorfor *må* gruppeinndelingen være lærerstyrt?

Vi ønsker å forebygge ensomhet blant studentene. *Studentenes helse- og trivselsundersøkelse fra 2018* (SHoT 2018, 2018) viser at tre av ti studenter svarer «ofte» eller «svært ofte» på minst ett av de tre spørsmålene som måler ensomhet: «Savner noen å være sammen med», «Føler deg utenfor» og «Føler deg isolert». I 2020 hadde dette tallet økt til å gjelde over halvparten (54%) av studentene.

Det er ikke alle studenter som er like frimodige ved studiestart, og terskelen for å ta kontakt med andre studenter på eget initiativ er stor. Dersom vi lar studentene selv danne grupper, vil mange studenter føle på et utenforskap. De blir stående litt på utsiden, og ser på at de andre studentene finner sammen. Følelsen av utenforskap kan vi forhindre ved å gjøre denne inndelingen *for* studentene. Studier gjort av Sæthre (2014) peker på at frafallet er størst de første ukene etter studiestart. Det er derfor viktig med tiltak fra første dag (Sæthre, 2014).

Hvorfor er gruppeinndelingen og gruppearbeidet viktig?

Gjennom gruppeaktivitetene de første to ukene, samt resten av semesteret, ønsker vi å skape sosiale nettverk, gjennom å gi alle studentene hver sin «lille familie» den første dagen.

«Studenter som kjenner hverandre, og blir trygge på hverandre, våger i større grad å ta aktiv del i undervisningen, og i tillegg vil de i mye større grad ta ansvar for hverandre.»

Sæthre (2014)

Gode samarbeidsevner er som vi vet etterspurt av de fleste arbeidsgivere, og gjennom gruppearbeid i fag gjennom studietiden forbereder vi studentene også for senere arbeidsliv. Det er særlig viktig at vi legger til rette for gruppesamarbeid i fag de første ukene av semesteret.

Hva bør man tenke på når man deler inn gruppene

Tiltaket er spesielt viktig for grupper som er i mindretall ved studiet. Dersom for eksempel antallet jenter i en klasse er lavt, bør man unngå at jentene er i mindretall i en gruppe (Michaelsen et al., 2008).

Flere gode tips om hensiktsmessig gruppeinndeling kan du finne i artikkelen «The essential elements of team-based learning» (Michaelsen et al., 2008).

Hvorfor foreslår vi gruppestørrelse på ca. seks personer («6-ergrupper»)?

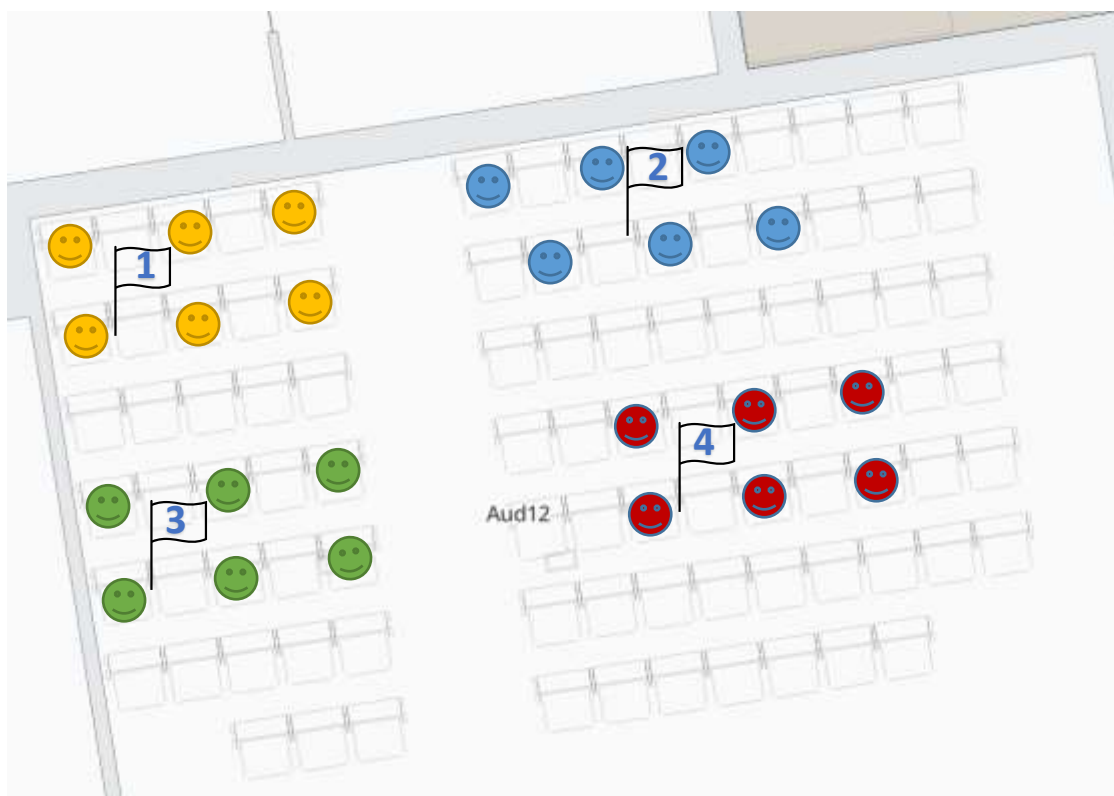
Forskning indikerer at den optimale størrelsen på samarbeidsgrupper under *Team Based Learning* (TBL) er 5-7 studenter (Parmelee et al. (2012)). Ved gruppestørrelse på mindre enn 5 medlemmer vil det være fare for ressursmangel innad i gruppen, i forhold til at studentene møter variasjon i faglige oppgaver og utfordringer (Michaelsen et al. (2014)).

I laboratoriefag er det hensiktsmessig med mindre grupper. Også i forbindelse med innleveringsoppgaver kan det være praktisk å dele inn i mindre grupper. Da kan man med utgangspunkt i «6-ergruppen» danne to eller tre mindre grupper (enten at studentene gjør dette selv, eller at faglærer gjør det).

Noen studenter faller fra studiet underveis det første semesteret. Ved å danne grupper på 6 vil gruppene fremdeles være robuste selv om en av medlemmene forsvinner.

Hvordan gjør man dette praktisk i forkant og på velkomstmøtet.

Ha en plan for hvor studentene skal sitte, se figur 1. Det bør være flere fagansatte/verter til stede når studentene kommer inn i klasserommet. De faglige kan peke på hvor studentene bør sette seg, og samtidig sørge for at gruppene får en god sammensetning og jevn fordeling av gutter og jenter. Eventuelt rene gutte-/jentegrupper dersom antallet gutter/jenter er for lavt til å fordele dem på flere grupper. Et forslag kan være å dele ut lapper med gruppenummer på til studentene som kommer inn i rommet, og merke tydelig hvor i rommet de forskjellige gruppene skal sitte (se figur 1). Verten vil da enkelt kunne dirigere studentene til ledige gruppenummer etter hvert som rommet fylles. Dersom man velger å bruke en løsning med åpent Canvas-emne/Google skjema/Microsoft Forms for å registrere gruppene (se instruksjoner s. 5-13), er det smart å skrive inn lenken på arket med gruppenummer på. Det kan også enkelt lages en QR-kode dersom dere vil det.



Figur 1: Ha en plan for hvor studentene skal sitte. Del gjerne ut lapper med gruppenummer til alle studenter som kommer inn i rommet, og sørg for at fordelingen av gutter og jenter innenfor gruppene er god. Man kan markere hvor de skal sette seg med å legge frem Velkomstarket (se Canvasemnet «[Fin start for tilsette](#)») ved de stolene studentene kan bruke.

Oppfølging og ansvar for gruppene

Det er ikke alle grupper som vil fungere like godt. Studentene må fra første dag vite hvem de skal henvende seg til dersom gruppen ikke fungerer. Erfaring viser at det er arbeidskrevende å følge opp gruppene på en god måte, og det er foreslått at fagansatte med denne oppgaven bør få ca. 50 timer på arbeidsplanen for å gjøre dette. Instituttet har et ansvar for å peke på ansvarlige som følger opp gruppene. Brorparten av arbeidet vil skje i løpet av den første måneden etter oppstart.

Studentene bør tidlig informeres om at de skal ta kontakt med denne personen dersom man opplever at gruppen ikke fungerer. Videre at det ikke er en løsning at man leverer gruppeoppgaver hvor hele gruppen får godkjent dersom noen av medlemmene ikke har deltatt i arbeidet.

I begynnelsen av semesteret vil det være en fordel å hjelpe gruppene i gang. Dette kan gjøres ved å invitere de på en samtale med noen ved instituttet en av de første ukene etter oppstart. Man kan da ha en samtale med gruppen i sin helhet hvor man informerer om diverse viktig info og videre svarer på spørsmålene studentene måtte ha. Det bør også legges opp til at de studentene som trenger det får tilbud om en individuell samtale. Det kan også være lurt å aktivisere gruppen relativt tidlig i semesteret ved å gi en gruppeoppgave som de skal løse.

Oppfølging senere i semesteret

Man bør ha en plan når det gjelder oppfølgingen av gruppene. Den gruppeansvarlige må koordinere informasjonen fra andre emneansvarlige på første studieår og studieadministrasjonen.

Når det gjelder samkjøringen med de andre emneansvarlige, er det viktig at alle gir beskjed dersom de ser at noen av gruppene fungerer dårlig, om de ser at noen studenter har sluttet/i liten grad møter og videre om hvilke studenter som ikke fullfører obligatoriske arbeidskrav. På dette viset vil gruppeansvarlig enklere kunne ta stilling til om man bør endre på grupper. Den gruppeansvarlige bør også legges inn i alle fagene på høstsemesteret slik at de kan se når studenten sist var inne på Canvas i de ulike emnene og i hvilken grad de har levert oppgaver i emnet.

Administrasjonen har lister over studentene på kullet, og er også de som i mange tilfeller får beskjed om at studenter har sluttet. Denne informasjonen er også viktig at gruppeansvarlig mottar. Videre om det er suppleringsopptak og enkeltemnestudenter som skal ta de ulike emnene. Det er derfor helt essensielt at det er god flyt av informasjon både fra og til gruppeansvarlig, emneansvarlige og studieadministrasjonen rundt studentmassen på første studieår de første månedene etter oppstart.

Excelarket med gruppene kan med fordel lages som et delt dokument hvor kun gruppeansvarlig har redigeringstilgang. Det er da viktig å skrive øverst i dokumentet at man skal ta kontakt med X dersom det er endringer og videre når man gjorde siste endring. Dette dokumentet skal deles med alle som er involvert i undervisningen av kullet på høstsemesteret og videre kontaktpersonen i studieadministrasjonen og studieprogramleder/instituttledelse.

Forslag til hvordan man kan opprette Excel-ark med oversikt over grupper og studenter

Eksempel på hvordan skjemaet kan se ut:

Registrering av sekspersonersgrupper - Byggingeniørutdanninga 2020 - Mimes brønn

Sekspersonersgruppa du sit i danner utgangspunktet for ei kollokvie/prosjektgruppe som skal jobbe saman i alle faga hausten 2020. Dette av smittevernomsyn. Me treng å vite kva gruppe kvar og ein høyrer til for å dele dette med emneansvarlege og fadrane. Legg inn namnet ditt og kva gruppenummer du høyrer til.

Mail- og telefonnummer vert berre gjort tilgjengeleg for dei andre i di prosjektgruppe for at de enklare skal klare å nå kvarandre då de skal jobbe ein heil del saman denne hausten. Du skal berre opplyse om desse om du er komfortabel med det. Om du legg inn mailadressa di, får du eit velkomstbrev på mailen med meir informasjon om studiet og dei komande dagane.

*Må fylles ut

Namn (hugs å skrive fullstendig namn) *

Svaret ditt _____

Gruppenummer *

- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24

Mailadresse

Svaret ditt

Telefonnummer

Svaret ditt

Er du referansegruppepersonen for gruppa di?

Ja

Nei

Send

Figur 2: Google Form-skjemaet som ble brukt for Byggingeniørstudentene. **MERK: Mailadresse og telefonnummer blir ikke delt med faddere. Faddere skal kun ha en liste med studentenes navn og hvilken gruppe de tilhører.** Dersom du ikke tidligere har laget Google skjema tidligere, kan du se følgende instruksjonsvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=BtoOHhA3aPQ>.

For å generere lenke for skjemaet, trykk på «Send» øverst til høyre i Google-skjemaet (se figur 3).



Figur 3: For å generere link til studentene må man trykke «Send»-ikonet øverst til høyre på Google-skjemasisden.



Figur 4: Når du har trykket på «Send», får du opp dette bildet. Trykk på lenkeikonet.




Figur 5: Når du har trykket på lenkeikonet får du opp dette bildet. Her finner du lenken til Google-skjemaet. Denne lenken er (som du kanskje ser) litt lang, så vi forkorter den ved å trykke på «Forkort nettadressen».



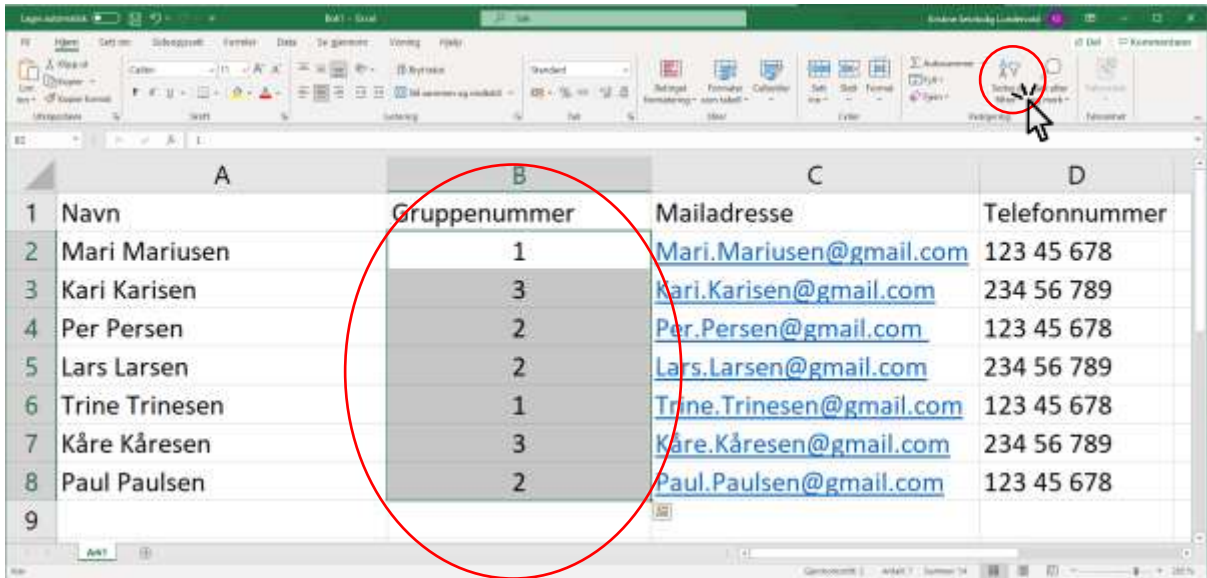
Figur 6: Her kan du se lenken som du kan gi til studentene.



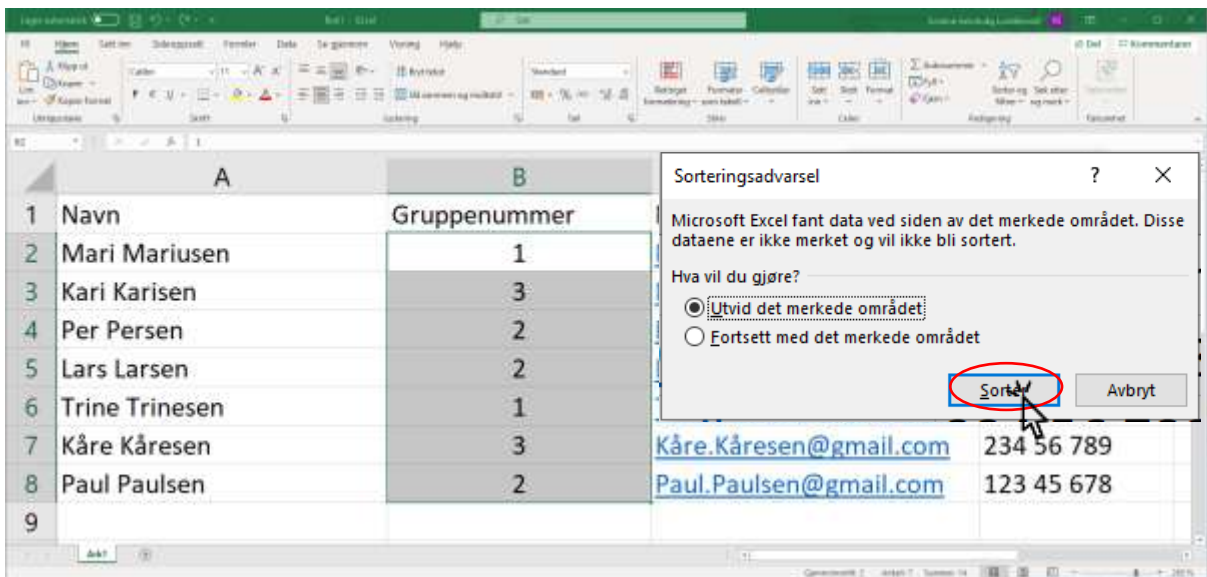
Figur 7: På velkomstmøtet, etter at skjemaet er fylt ut av alle studentene, kan man hente ut og laste ned Excel-ark med alle svar ved å trykke på «Svar(xx)» og så -symbolet.

	A	B	C	D
1	Navn	Gruppenummer	Mailadresse	Telefonnummer
2	Mari Mariusen	1	Mari.Mariusen@gmail.com	123 45 678
3	Kari Karisen	3	Kari.Karisen@gmail.com	234 56 789
4	Per Persen	2	Per.Persen@gmail.com	123 45 678
5	Lars Larsen	2	Lars.Larsen@gmail.com	234 56 789
6	Trine Trinesen	1	Trine.Trinesen@gmail.com	123 45 678
7	Kåre Kåresen	3	Kåre.Kåresen@gmail.com	234 56 789
8	Paul Paulsen	2	Paul.Paulsen@gmail.com	123 45 678
9				

Figur 8: Lagre og åpne Excel-arket.



Figur 9: Vi ønsker å sortere studentene etter hvilket gruppenummer de tilhører. Marker kolonnen «Gruppenummer», og siden «Sorter og filtrer». Velg «Sorter fra minste til største».



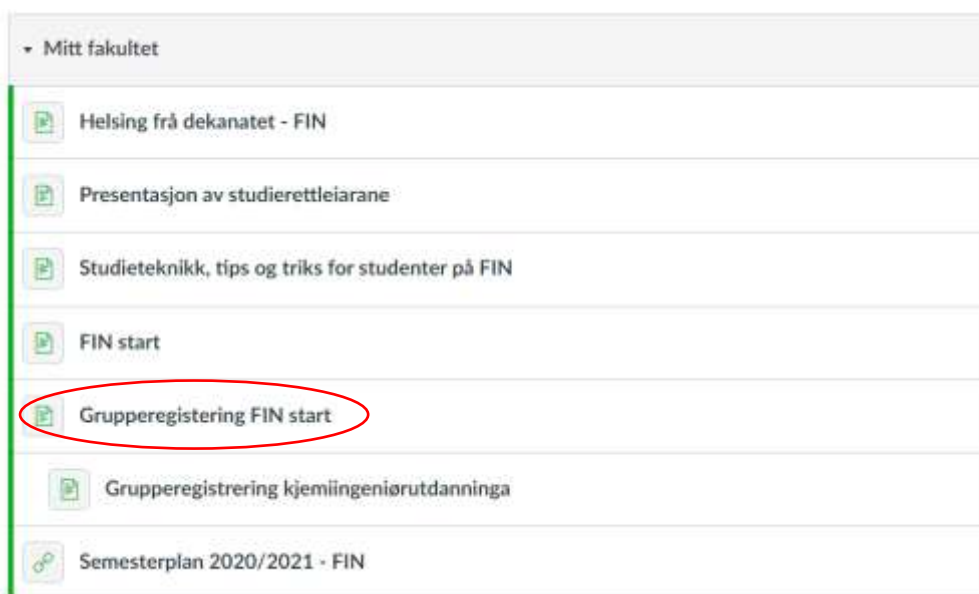
Figur 10: Du får opp følgende dialogboks. Den skal se slik ut når du trykker på «Sorter».

	A	B	C	D
1	Navn	Gruppenummer	Mailadresse	Telefonnummer
2	Mari Mariusen	1	Mari.Mariusen@gmail.com	123 45 678
3	Trine Trinesen	1	Trine.Trinesen@gmail.com	123 45 678
4	Per Persen	2	Per.Persen@gmail.com	123 45 678
5	Lars Larsen	2	Lars.Larsen@gmail.com	234 56 789
6	Paul Paulsen	2	Paul.Paulsen@gmail.com	123 45 678
7	Kari Karisen	3	Kari.Karisen@gmail.com	234 56 789
8	Kåre Kåresen	3	Kåre.Kåresen@gmail.com	234 56 789
9				

Figur 11: Her er regnearket klart. Her kan man enkelt se hvilke grupper de forskjellige studenter tilhører.

Hvordan dele registreringskjemaet med studentene?

Det er flere måter å dele skjemaet med studentene. En mulighet er å dele den korte lenken fra figur 6 direkte. En annen mulighet er å legge lenken inn på det åpne Canvasemnet [Min studiestart, FIN \(instructure.com\)](#) og modulen «Mitt fakultet» (se figur 12).



Figur 12: Fra det åpne Canvasemnet «Min studiestart». Dette er et åpent Canvasemne som studentene får tilgang til i august, i forkant av studiestart.

Hvordan gjør de det ved *Institutt for byggfag*?

Ved Institutt for byggfag oppretter de en åpen Canvasside som fungerer som informasjonskanal for studentene kùn den første uken. Dette er praktisk, da ikke alle studentene kan logge inn på Canvas med Feide de første dagene. På denne måten kommer all informasjon som studentene *må* vite om sine studieprogramspesifikke fag frem til alle som trenger den. Figurene nedenfor viser hvordan denne siden er satt opp, og hvordan man ville orientert seg på disse sidene som *byggingeniørstudent*.

Hjem

- Kunngjøringer
- Diskusjoner
- Oppgaver
- Konferanser
- Emneoversikt
- Filer
- Læringsmål
- Samarbeid
- Tester
- Moduler
- Karakterer
- Sider
- Personer
- Rubrikker
- Innstillinger

Siste kunngjøringer

FINstart ved Institutt for Byggfag

Rediger

Velkommen til Institutt for byggfag si FIN start-side hausten 2020.

FIN start går over dei to fyrste vekene av semesteret kor de skal få ei intensiv og inkluderande tilnærming til det å vera student ved HVL. Grunna omstenda i 2020, går me meir i retning av ordinær undervisning allereie frå andre veka. Dette for at de skal få gode rutiner knytt til kombinasjonen av digital og fysisk undervisning som kjem til å prega undervisingshausten 2020.

På denne sida ligg det ein del informasjon for studentane som byrjar på Institutt for byggfag hausten 2020. På instituttet har me fleire studieretningar, hugs å sjekke at det du les på gjeld rett studieretning.

[Er du byggingeniørstudent? Trykk her!](#)

[Er du student på Landmåling og eigedomsdesign? Trykk her!](#)

Figur 13: I det åpne canvassiden møter studentene en liten velkomsthilsen. Studentene kan deretter velge hvilken linje de tilhører.

Byggingeniørutdanninga

Kjære student,

Hjarteleg velkommen til oss og byggingeniørutdanninga ved HVL. Me lover deg tre spanande, utfordrande og kjekke år med studier og ser fram til å verte betre kjend med dei i løpet av desse åra. Først av alt skal me gjennom oppstartsveka/FIN start i veke 33 og dels veke 34, og så er me i gang med den ordinære undervisinga.

Informasjon om opplegget veke 33:

Måndag 10.8

[Første post på programmet er Velkomstmøtet kor me skal registrere seksjonsmøtergruppene \(trykk her\).](#)

[For meir informasjon om opplegget på tysdag 11.8 - trykk her!](#)

[For meir informasjon om opplegget på onsdag 12.8 - trykk her!](#)

Torsdag og fredag 13.-14./8. er det ikkje noko opplegg i regi av Institutt for byggfag. Men det er lagt opp til ein del aktivitet i regi av HVL og faddergruppene. Meir informasjon om dette får de anten frå faddergruppene eller på denne [sida](#) .

[Generell informasjon om instituttet \(inkl. kontaktinfo\).](#)

[Timeedit - her finn du timeplanen din!](#)

[Smiltevern ved HVL](#)

[FIN start si nettside på HVL](#)

[Emnet Min studiestart](#)

Figur 14: Etter valg av studieprogram kommer studentene til denne siden. Her er programmet for den første uken i tillegg til linker til nettsider som er nyttige for nye studenter.

FIN start > Sider > Grupperregistrering byggingeniørstudentane

Hjem

Vis alle sider

Publisert

Rediger

Engasjerend

Grupperregistrering byggingeniørstudentane

[Sit du i klasserom B117? Trykk her!](#)

[Sit du i Mimes brønn? Trykk her!](#)

Kunngjeringer

Diskusjoner

Oppgaver

Konferanser

Emneoversikt

Filer

Læringsmål

Samarbeid

Tester

Moduler

Figur 15: Studentene velger hvilket klasserom de sitter i.

The screenshot shows a web interface for 'Mimes Brønn'. On the left is a vertical navigation menu with icons for 'Konto', 'Admin', 'Dashboard', 'Emner', 'Kalender', 'Innboks', 'Historikk', 'HVL-hjelp', 'Commons', 'Nyttige lenker', 'Biblioteket', and 'Sei ifrå!'. The main content area has a breadcrumb trail: 'FIN start > Sider > Registrering av grupper i Mimes Brønn'. There are buttons for 'Vis alle sider', 'Publisert', 'Rediger', and 'Engasjerende les'. The main heading is 'Registrering av grupper i Mimes Brønn'. Below it is a sub-heading: 'Denne registreringa gjeld dei som sit i rom B117. Fyll ut spørjeskjemaet, hugs å skrive inn korrekt informasjon.' A link says 'Trykk her for å kome attende til førre side!'. The registration form is titled 'Registrering av sekspersonersgrupper - Byggingeniørutdanninga 2020 - Mimes brønn'. The description reads: 'Sekspersonersgruppa du sit i danner utgangspunktet for ei kollokvi/prosjektgruppe som skal jobbe saman i alle faga hausten 2020. Dette av smittevernomayn. Me treng å vite kva gruppe kvar og ein høyrer til for å dele dette med emneansvarlege og fadrane. Legg inn namnet ditt og kva gruppenummer du høyrer til.' Below this is a note: 'Mail- og telefonnummer vert berre gjort tilgjengeleg for dei andre i di prosjektgruppe for at de enklare skal klare å nå kvarandre då de skal jobbe ein heil del saman denne hausten. Du skal berre opplyse om desse om du er komfortabel med det. Om du legg inn mailadressa di, får du eit velkomstbrev på mailen med meir informasjon om studiet og dei komande dagane.' There is a red asterisk note: '*Må fylles ut'. The form has a field for 'Namn (hugs å skrive fullstendig namn) *' and a field for 'Svaret ditt'.

Figur 16: Her finner studentene selve registreringskjemaet som de fyller ut (se figur 1 for fullstendig skjema).

Referanser

Michaelsen, L.K., Sweet, M. (2008). The Essential Elements of Team-Based Learning. *New Directions in Teaching and Learning*, no. 116, 7-27, Wiley.

Michaelsen, Larry & Davidson, Neil & Major, Claire. (2014). Team-Based Learning Practices and Principles in Comparison With Cooperative Learning and Problem-Based Learning. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 57-84.

Monsen, T.H. (2015). Nye perspektiv på frafall, <https://pahoyden.khrono.no/frafall/nye-perspektiv-pa-frafall/358159>

Parmelee, D., Michaelsen, L.K., Cook, S. & Hudes, P.D. (2012). Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65. *Medical Teacher*, no. 5, Informa UK Limited.

SHoT 2018 - Studentenes helse og trivselsundersøkelse,
<https://shotstorage.blob.core.windows.net/shotcontainer/SHOT2018.pdf>

Sæthre, H.Å. (2014). Å tilrettelegge for at studentene skal lykkes. Bergen: @haas1 – forlag.

Tinto, V. (1993). *Leaving College*. University of Chicago Press.



VEDLEGG 6

Rapporter med evaluering av FIN start i perioden 2019-2023.



FIN start

EVALUERINGSRAPPORT FOR 2019, MED PLANER FOR 2020

KRISTINE SELVIKVÅG LUNDERVOLD, PROSJEKTLEDER

KRISTINE ENGAN-SKEI, ADMINISTRATIV STØTTE

FAKULTET FOR INGENIØR- OG NATURVITENSKAP
HØGSKULEN PÅ VESTLANDET

Innhold i rapporten

Introduksjon	2
Om evaluering av FIN start 2019	2
Oppsummering av rapportene fra programansvarlige / faglærere	3
Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemnene	4
Referat fra møtet i KUI 2. oktober 2019, sak 11/2019	5
FIN start 2020	6

Introduksjon

FIN start er et tiltak for å bedre mottaket av de nye studentene på Fakultetet på ingeniør- og naturvitenskap ved HVL. Prosjektet startet opp høsten 2019.

FIN start er inspirert av Teknostart ved NTNU og omfatter de to første ukene av semesteret. Hovedfokus er matematikk (med introduksjon til MATLAB) og ingeniørfaglig innføringsemne. Det legges stor vekt på at studentene skal bli kjent med hverandre (faglig samarbeid) og få forståelse for overgangen fra elev til student (arbeidstid og selvstendighet).

Til de nye studentene ble oppstartsprogrammet presentert slik på hvl.no:

Hva er FIN start?

FIN start er et nytt, intensivt oppstartsprogram som foregår de to første ukene av semesteret. Her vil vi hovedsakelig jobbe med:

1. **Matematikk:** Vi legger opp til varierte undervisningsformer som krever aktiv deltakelse. Vi veksler mellom forelesninger i større grupper, og øvingstimer i mindre klasserom, der studentene kan jobbe selvstendig eller i grupper. Her vil det være studentassistenter og faglærere til stede for å hjelpe til med øvingsoppgaver. Med FIN start følger et obligatorisk arbeidskrav i matematikk, som du skal levere i slutten av den tredje undervisningsuken.
2. **Ingeniørfaglig innføringsemne/prosjekt:** Studentene skal her få en introduksjon til studiet. Det inngår aktiviteter som skal gjøre deg bedre kjent med de andre studentene. Undervisningstiden vil bestå av en kombinasjon av forelesninger og prosjekt i grupper. Sluttproduktet av prosjektarbeidet kan være plakatpresentasjon, fysiske installasjoner, rapporter eller presentasjoner holdt i klasserom i slutten av den andre undervisningsuken.

Fra intro på Canvas, på ressursiden for faglærerne:

«Vi har store mål med prosjektet: **Bedre trivsel, bedre resultat og lavere frafall.** Alle institutt på FIN har lang erfaring med mottak av nye studenter, og det er selvsagt viktig at man tar med seg de element fra tidligere mottak som man har god erfaring med videre inn i FIN start. Nå som FIN start skal være felles for de fleste studieprogram, har vi god anledning til å få inspirasjon fra hverandre.»

Om evaluering av FIN start 2019

For å få til en bred evaluering av FIN start ble det laget maler for å få tilbakemeldinger fra studentene og de ansatte som var involvert i gjennomføringen ved det enkelte institutt/campus.

Ved campus Bergen ble studentevalueringene besvart av medlemmene i referansegruppene til innføringsemnene fra de fem fagområdene. Ved campus Haugesund og campus Førde ble det satt opp egne evalueringsgrupper på tvers.

I løpet av høsten ble det lagt inn 11 rapporter på Canvas-emnet. Dessverre kom det ikke inn noen rapporter fra campus Førde. Flere av rapportene følger bare delvis oppsettet i evalueringsmalene. Følgende rapporter foreligger:

1. Studentens evaluering i referansegruppene
 - kjemi
 - data
 - maskin
 - bygg
 - campus Haugesund
 - elektro (rapporten inkluderer også ansattes tilbakemeldinger)

2. Instituttets/ansattes rapporter etter evaluering av FIN start 2019
 - kjemi
 - data
 - maskin
 - bygg
 - campus Haugesund

Rapportene ble diskutert i møtet i Koordineringsutvalget for ingeniørutdanningen ved HVL (KUI) den 2. oktober 2019. Referat fra saken er tatt med i denne rapporten.

Oppsummering av rapportene fra programansvarlige / faglærere

Rapportene fra fagmiljøene er veldig ulikt detaljert. Rapportene har nok mest egennytte, men noen moment går igjen og er viktige å trekke fram.

Hovedinntrykket fra FIN start 2019

Det er stor oppslutning om FIN start. Mange fagmiljø har svært positive erfaringer:

- Elektro: «Studentene ble godt sammensveiset med hverandre og oss i løpet av FIN start.»
- Data: «Frafall virker lavere enn tidligere år.»
- Bygg: «Bidro til bedre klassemiljø.»
- Haugesund: «FIN start har bidratt til større grad av kommunikasjon mellom de ulike campusene. Viktig for at studenten ved de ulike campus skal ha de samme rammebetingelsene.»

Utvalgte erfaringer og tiltak som ble positivt fremhevet av studenter og ansatte

- I Haugesund har de funnet en form på åpningsdagen som fungerte godt: registrering av nye studenter (45 minutter), felles åpningsseremoni (1 time), informasjon og møte med faglig ansatte (2 timer).
- På Byggfag ble alle studentene kalt inn til en kort utdanningsamtale for å avklare forventninger og kartlegge særskilte problemstillinger.

- På kjemi hadde studieprogramansvarlig møte med fadderne i forkant og avtalte omvisning. Dette var studentene fornøyd med.
- På maskin hadde de laget små informasjonshefter til studentene. Disse ble meget godt mottatt.

Utfordringer

- Den intensive oppstarten var også intensiv for faglærerne. Sykdom ble, for noen, utfordrende.
- Studentene i Bergen er slitne når de kommer til «Velkomst på studieprogram» kl. 13.00.
- Litt lite tid til bli-kjent-leker klassevis den første dagen.
- Problemer med romkabalene i Bergen.
- I Haugesund tok det tid før studentene fikk tak i pensumbøkene.

Utdanningene sine tanker om forbedringer av innhold i FIN start

- Byggfag ser at FIN start vil gi enda mer nytte om øvinger og praktiske oppgaver vektlegges i enda større grad.
- Det er viktig å organisere installasjon av programvare på en god måte, særlig for de store kullene. Her gjorde elektro et godt planleggingsarbeid.
- Tydeligere avklaring mellom faglærer som underviser MATLAB i matematikk og i innføringsemmet vil være en fordel.
- Kjemi hadde satt av 15 minutter til icebreaker på velkomstdagen, og erfarte at dette var for kort tid.

Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemmene

Studentmottaket

Spesifikke spørsmål om informasjon i forkant, første dag på campus, timeplan og overgang fra vgs.

- En god andel av de nye studenter hadde hørt om FIN start før de kom til studiestart.
- Studentene i Haugesund er mer positive til innholdet første dag enn studentene i Bergen. I Bergen kommer det kommentarer som at «Velkomsttalene var mer rettet mot gjestene enn de nye studentene» og at «Fellesdel ganske tørr og preget av langvarige taler. Regnet bidrog litt til det.»
- Ikke alle studentene har blitt presentert for en timeplan og et program for FIN start-perioden. På datafag fungerte det bra, og tilbakemeldingen er «Oversiktlig og grei [informasjon om FIN start-perioden]. Fint skille mellom fadderuke og FIN start».
- Overgang fra vgs. til student ble diskutert på de fleste studieprogram, men med noe varierende mottakelse i Bergen. Det ser ut til å ha fungert best på Automasjon og Maskin-programmene i Bergen. Foredrag om studieteknikk i Haugesund ble spesielt godt mottatt.

MAT110

Spesifikke spørsmål om forelesninger, øvinger, e-læring

- De fleste studentene er veldig fornøyde med at det var mange øvingstimer i matematikk. På kjemi sier studentene «fint med fokus på å lære via å gjøre».

- Undervisningsassistentene får gode tilbakemeldinger flere steder og det blir påpekt at øvingene gir en god sosial start.
- Det er ingen negative kommentarer til bruk av e-læring for å introdusere programmering i MATLAB.
- Det er delte meninger om tempoet i undervisningen. Flere påpeker at den intensive undervisningen er i konflikt med fadderuken.

Faglig innhold i FIN start

Intro til innføringsemnet, oppstartsprosjekter, avslutningen av FIN start-ukene

- Det faglige innholdet i FIN start varierer mellom utdanningene. Målet er at studentene skal få en innføring til fagområdet, få alt det praktiske på plass og bli kjent med hverandre. Noen sitater:
 - Haugesund: «Vi ble kjent med hverandre via LEGO leken»
 - Elkraft: «Kjekt å gjøre noe praktisk, og det gjør et mer ekte inntrykk av hva studiet går ut på»
 - Maskin: «Bra å jobb i forhåndsbestemte grupper, alle skal med.» og «Fint å få se forventningen til rapportskrivning med en gang».
- Avslutningene på FIN start-ukene får gode tilbakemeldinger, for eksempel fra Kjemi: «Gøy at vi kunne spise pizza med foreleserne og bli bedre kjent»

FIN start

Spesifikke spørsmål om arbeidsbelastning, arbeidsvaner og tilstedeværelse, klassemiljø

- Haugesund: «Det var veldig greit med en intensiv start».
- Maskin: «Greit å ikke ha så mange fag i begynnelsen.» og «Fin belastning.»
- Datafag: «Skal en være med på fadderopplegget, blir det mye.»

Kjemistudentene er skeptiske til FIN start og mener det er et misforhold mellom det sosiale i fadderuken og den faglige oppstarten med lange dager.

Referat fra møtet i KUI 2. oktober 2019, sak 11/2019

SAK 11/2019 FIN start og nye innføringsemner

Høsten 2019 ble oppstartsprogrammet FIN start arrangert for første gang. FIN start samkjøres på campus i Førde og Haugesund, mens i Bergen har hvert institutt et selvstendig ansvar for programmet. 20. september var satt som frist for å levere rapporter fra oppstarten, men lite var dessverre kommet til denne fristen og de siste rapporten ble lagt til i møteinnkallingen til KUI den 1. oktober. Det vil bli utarbeidet en oppsummerende rapport basert alle enkeltrapportene og innspill i møtet.

Mange av enhetene har fått FIN start til å fungere. De som er mindre fornøyd med gjennomføringen ønsker å bruke egen og andres erfaringer fra i år og planlegge bedre for neste år. Et gjennomgående problem har vært for dårlig kommunikasjon mellom faglærer i

innføringsemnet og matematikk, noe som har medført misforståelser omkring opplæring i MATLAB.

I tilbakemeldingene fra studentene går det igjen at de ble overrasket over (for) lange dager med faglig innhold i oppstarten og at de har blitt godt kjent med hverandre i løpet av de to første ukene. Fagtilsatte på Bygg-instituttet gjennomførte individuelle utdanningssamtaler med alle nye studenter i forbindelse med oppstarten. Dette ble opplevd som svært nyttig og instituttet ønsker å fortsette med dette. KUI oppfordrer de andre instituttene til å vurdere tilsvarende opplegg.

Fullstendig referat fra møtet fins på hvl.no:

<https://www.hvl.no/om/organisering/fin/rad-og-utval-ved-FIN/koordineringsutvalget-for-ingeniorutdanning/>

FIN start 2020

Gjennom evalueringen og i diskusjoner i etterkant har det kommet gode innspill til hvordan vi kan videreutvikle FIN start i 2020. I det videre skiller vi mellom hva prosjektet samt fakultets- og instituttledelse kan følge opp og legge til rette for, og hva utdanningene selv må ta ansvar for.

1. Videreføring av FIN start

Tilbakemeldingen på FIN start høsten 2019 var i hovedsak positive. Ut i fra diskusjonen på møtet i KUI 2. oktober 2019 er det tydelig at det er ønskelig å fortsette med FIN start og å videreutvikle konseptet.

Oppfølging i 2020:

Fakultetsledelse

Det settes av tidsressurser til en prosjektleder for FIN start 2020. Det settes av tid i administrasjonen på FIN til å følge opp prosjektet, både hos kvalitetsrådgiver og de studieveilederne som har særlig ansvar for studiestart 2020.

Instituttledelse

Det pekes ut ansvarlige for FIN start på utdanningen/campus. Ansvar for studiestart er et ansvarsområde for studieprogramansvarlig, og det er naturlig at den/de som får ansvar for et utdanningsområde/campus er den/de studieprogramansvarlige.

2. Utviklingen av FIN start på utdanningene/campus

Det meste av innholdet til FIN start utvikles og gjennomføres innenfor det enkelte fagområdet og på campusnivå i Hagesund og Førde.

Oppfølging i 2020:

Prosjektet

Arrangerer et seminar for erfaringsutveksling fredag 27. mars. Avklaringer av rammer for studiestart (fadder, HVL velkomst etc.) må gjøres før erfaringsseminaret. Seminaret blir tilrettelagt for deltagelse på Skype.

Oppdaterer ressursene, og tidsfristene for gjøremål 2020 på Canvas-emnet FIN start (etter seminaret i mars).

Arrangerer en samling for faglærere i MAT110 og innføringsemnene slik at undervisningen i MATLAB kan utvikles og samkjøres på en bedre måte. Faglærere i innføringsemetnet må få en tydelig oversikt over MATLAB-innholdet som presenteres i MAT110, inkludert hvilken rekkefølge og til hvilket tidspunkt.

Utdanningene

Ansvarlige for FIN start på utdanning/campus deltar på seminar for erfaringsutveksling og for å planlegge faktisk innhold og timeplan for FIN start for 2020.

Følger opp kontakt mellom faglærere på innføringsemnene og faglærerne i MAT110.

3. Timeplan og organisering av emnene

Det er trangt om plassen på campus Bergen og endringer som ble gjort i timeplanen rett før og i løpet av sommeren skapte store utfordringer.

Det er behov for å gjøre noen tilpasninger i FIN start-timeplanen for hver utdanning. Undervisningen i det «tredje emnet» må på de fleste utdanningene starte opp i løpet av den andre uken. For eksempel er det på maskin en delvis samordning mellom studieplanene i Bergen og Haugesund. En utsatt oppstart for dette emnet er da ekstra problematisk. Et annet eksempel er dataingeniør som ikke har MAT110 i første semester og derfor må lage sin egen variant av FIN start.

Oppfølging i 2020:

Prosjektet

Tar initiativ til et samarbeid med Arealforvaltning for å avklare om aktiviteten i FIN start medfører behov for å leie lokaler utover hva som er tilgjengelig på Kronstad.

Utdanningene

Faglig ansatte må følge fristene i timeplanlegging, slik at feil meldes inn i mai/juni og ikke i august. Sene feilmeldinger medfører forskyvninger for andre.

4. Informasjon til studentene før studiestart

Informasjon om at FIN start er en intensiv periode kan komme enda tydeligere frem. Studentene bør få mer konkret informasjon, i forkant og på velkomstdagen, om hva FIN start innebærer.

Studieprogrammene må gi mer konkret informasjon om krav til PC i utdanningen, for å unngå at studentene kjøper enten for kraftig eller for svak.

Oppfølging i 2020:

Prosjektet

Følger opp hvilke kanaler informasjon kan bli gitt i, i forkant av, og ved studiestart; informasjon på hvl.no, informasjon fra institutt på velkomstdagen samt tydelig informasjon fra alle faglige på Canvas. Muligheten for å gi felles informasjon på velkomstdagen avhenger av rammene for for denne dagen.

Utdanningene

Sikrer at alle faglærere og andre ansvarlige som deltar i FIN start ligger inne som «Lærer» i Canvasemnet «FIN start» (Alle som allerede er lagt til som «Lærer» kan også legge inn evt. nye deltakere til i Canvasemnet). Studieprogramansvarlige har et spesielt ansvar.

Oppfordrer alle faglærere til å legge ut informasjon til studentene på Canvas så tidlig det lar seg gjøre, inkl. link til FIN start sine nettsider <https://hvl.no/om/organisering/fin/fin-start/>.

Utdanningene utarbeider konkret, felles informasjon om krav til PC, som inkluderer utfordringer med ved valg av Mac som plattform. Informasjonen kan eksemplifiseres med programvare som studentene må installere (avhengig av utdanning). Dette punktet følges opp på erfaringsseminaret.

5. Samarbeid med fadderuken

Fadderuken må dra i samme retning som FIN start, så det er viktig at studentene fortsetter bli-kjent-prosessen i faddergruppen, og inndelingen i studieprogrammene må derfor beholdes.

Det er behov for å tidlig avklare rammene for fadderuken (dager og tider), samt en tydeligere avklaring om klokkeslett for oppstart av fadderarrangement på ettermiddagene i Bergen. På dager med undervisning kan man ikke starte fadderarrangement før etter kl. 17.00.

Viktig at arrangement som varer til sent på kvelden legges til helgen, slik at det blir lettere for studentene å være til stede i alle de planlagte undervisningstimene.

Oppfølging i 2020:

Prosjektet

Fortsetter å gi innspill til HVL-nivået om rammer for fadderuken. Følges også opp av studieadministrasjon, prodekan for utdanning og dekan på ulike arena.

Oppretter kontakt med fadderleder på HVL/campus-nivå og leder for fadderne på FIN i Bergen, for et godt samarbeidet om studiestart.

6. Innspill til HVL sin velkomstdag

Studentene i Haugesund var mer positive til innholdet på velkomstdagen enn studentene i Bergen. I Bergen opplevde flere fagmiljø at de nye studentene var slitne når de kom til møtet på studieprogrammet kl. 13. Om velkomstsereemonien i Bergen kom det kommentarer som «Velkomsttalene var mer rettet mot gjestene enn de nye studentene» og «Fellesdel var ganske tørr og

preget av langvarige taler».

Oppfølging i 2020:

Fakultetet

Det ble på KUI-møte 27.01.2020 understreket at studentenes møtet med studieprogrammet, må være det som står i sentrum den første dagen. Programmet i Haugesund for velkomstdagen 2019 fungerte mye bedre for de nye studentene enn programmet som foregikk i Bergen. Det er ønskelig med noe som ligner Haugesunds-programmet på hele HVL. For å få gjennomslag må fakultetet tidlig gi beskjed om hvordan vi ønsker rammene for studiestart ved HVL.

Prosjektet

Fortsetter å gi innspill til HVL-nivået om at det er ønskelig med mer tid til mottak/bli-kjent-opplegg på campus Bergen på velkomstdagen. Følges også opp av studieadministrasjon, prodekan for utdanning og dekan på ulike arena.



FIN start

EVALUERINGSRAPPORT FOR 2020, MED PLANER FOR
2021

KRISTINE SELVIKVÅG LUNDERVOLD, PROSJEKTLEDER
KRISTINE ENGAN-SKEI, ADMINISTRATIV STØTTE

Innhold i rapporten

[Introduksjon](#)

[Om evaluering av FIN start 2020](#)

[Oppsummering av rapportene fra programansvarlige / faglærere](#)

[Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemnene](#)

[FIN start 2021](#)

Introduksjon

«Fraværet av tilstrekkelig kontakt med andre ved universitetet viser seg å være den viktigste årsaken til at studenter slutter uavhengig av bakgrunn, personlighet og resultater»

Vincent Tinto

«FIN start» er et nytt tiltak i oppstarten av studentenes første semester. FIN start ble gjennomført første gang i 2019. Vi har store mål med prosjektet: **Bedre trivsel, bedre resultat og lavere frafall.**

FIN start er inspirert av Teknostart ved NTNU og omfatter de to første ukene av semesteret. Hovedfokus er matematikk (med introduksjon til MATLAB) og ingeniørfaglig innføringsemne. Det legges stor vekt på at studentene skal bli kjent med hverandre (faglig samarbeid) og få forståelse for overgangen fra elev til student (arbeidstid og selvstendighet).

Til de nye studentene blir oppstartsprogrammet presentert slik på hvl.no:

Hva er FIN start?

«FIN start» er et intensivt oppstartsprogram som foregår de to første ukene av semesteret. Her vil vi hovedsakelig jobbe med:

1. **Matematikk:** Vi legger opp til varierte undervisningsformer som krever aktiv deltakelse. Vi veksler mellom forelesninger i større grupper, og øvingstimer i mindre klasserom, der studentene kan jobbe selvstendig eller i grupper. Her vil det være studentassistenter og faglærere til stede for å hjelpe til med øvingsoppgaver. Med FIN start følger et obligatorisk arbeidskrav i matematikk, som du skal levere i slutten av den tredje undervisningsuken.
2. **Ingeniørfaglig innføringsemne/prosjekt:** Studentene skal her få en introduksjon til studiet. Det inngår aktiviteter som skal gjøre deg bedre kjent med de andre studentene. Undervisningstiden vil bestå av en kombinasjon av forelesninger og prosjekt i grupper. Sluttproduktet av prosjektarbeidet kan være plakatapresentasjon, fysiske installasjoner, rapporter eller presentasjoner holdt i klasserom i slutten av den andre undervisningsuken.

Planleggingsfase og omstillingsprosess 2020

Planlegging av FIN start begynte i siste halvdel av februar. Tidlig i mai forstod vi at høstens undervisning i stor grad måtte bli digital, og at tilstedeværelse på campus ville være veldig begrenset.

Da forskning viser at den største faktoren til frafall er mangel på sosial kontakt, var det viktigste vi kunne gjøre for studentene på mottaksdagen: å knytte studentene sammen. I den videre planleggingen av FIN start la vi vekt på at det viktigste innholdet på mottaksdagen var at studentene skulle bli kjent med hverandre.

FIN start er et intensivt opplegg, der studentene får ekstra oppfølging gjennom lange dager de to første ukene. Mye av dette opplegget måtte nå bli digitalt, og vi la til rette for at studentene skulle få anledning til å bli ytterligere kjent med hverandre gjennom Zoom. Det faglige innholdet startet allerede dagen etter velkomstmøtet og foregikk på tvers av campus med undervisning i matematikk.

Studieprogramansvarlige og faglærere la ned store ressurser i å gjøre sitt beste for at alle studenter skulle få en god og trygg start hos oss. Innenfor ingeniørutdanningen er det flere emner som er felles på tvers av campus, slik at det er viktig med felles rammer og tidspunkt for undervisningen.

Prosjektet foreslo at man på alle studieprogram skulle dele studentene inn i grupper på rundt 6 (Data tok utgangspunkt i ca. 12) og velge én kontaktperson fra hver av gruppene, som skulle fungere som referansegruppemedlem. Referansegruppemedlemmet skulle samtidig få et ekstraordinært ansvar for å holde sin gruppe samlet. Gruppene var ment å fungere sammen om obligatorisk arbeid i alle fag. Vi sørget også for at de som var på samme gruppe i fagene også kom i samme faddergruppe. Målet var å legge til rette for at studentene skulle bli raskt kjent innenfor en gruppe som de skulle jobbe videre sammen med resten av semesteret. Selvsagt med forbehold om at ikke alle grupper ville fungere like godt, og det skulle være enkelt å melde fra dersom man for eksempel ønsket å endre på gruppesammensetningen.

Om evaluering av FIN start 2020

For å få til en bred evaluering av FIN start er det laget maler for å få tilbakemeldinger fra studentene og de ansatte som var involvert i gjennomføringen ved det enkelte institutt/campus.

I løpet av høsten ble det lagt inn 7 rapporter på Canvas-emnet. Flere av rapportene følger bare delvis oppsettet i evalueringssmalene. Rapportene fra fagmiljøene er veldig ulikt detaljert.

Følgende rapporter foreligger:

1. Studentens referansegruppe-evaluering av FIN start 2020
 - Kjemi
 - Data (av studentrepresentanter fra Bergen og Førde)
 - Bygg
 - Elektro (rapporten inkluderer også ansattes tilbakemeldinger)
2. Instituttets/ansattes rapporter etter evaluering av FIN start 2020
 - Kjemi
 - Data
 - Campus Haugesund (inkluderer studentenes tilbakemeldinger)

Oppsummering av rapportene fra programansvarlige / faglærere

Hovedinntrykket fra FIN start 2020

Mange fagmiljø har, på tross av utfordringene i høstens mottak, svært positive erfaringer.:

Utvalgte erfaringer og tiltak som ble positivt fremhevet av studenter og ansatte

- I Haugesund kunne de, i motsetning til Bergen, ha undervisning på campus for alle studenter. Dette bidro til godt klassemiljø og gode rutiner fra start.

- «Overordnet tilbakemelding fra forelesere i MAT110 – campus Haugesund er at FIN start er et godt tiltak for å forhindre frafall.»
- På tross av Covid-19 og digital oppmøtere registrering, var oppmøtet på campus 10. august god, - og for kjemi bedre enn tidligere år.
- «Vi ved kjemiingeniørutdanninga er veldig positive til fellesprosjektet FIN start.»
- Bygg, kjemi og elektro hadde gode erfaringer med å dele inn studentene i 6-er grupper.
- På kjemi og bygg fungerte det bra at fadder tok studentene med på lunsj og omvisning i etterkant av velkomstmøtet.
- Bygg lyktes med balanse mellom det sosiale og det faglige. De hadde mindre tett program med mer fokus på sosial interaksjon gjennom uteskole og lettere tilnærming til det faglige.

Utfordringer

- Covid-19 situasjonen gjorde mingling blant studentene vanskelig.
- Intensiv start med veldig mye ekstrararbeid grunnet smittevernregler og koronapandemi
- Data fikk vite dagen før velkomstmøtet at det ikke var faddere til alle deres studenter.
- Data manglet assistenter til øvinger.

Utdanningene sine tanker om forbedringer av innhold i FIN start

- For bygg er det viktig å spikre mest mulig tid, fysisk, med studentene. Dette skaper tilhørighet!
- Bygg ønsker bedre dialog mellom institutt, administrasjon og opptakskontor i forbindelse med kartlegging av studenter.
- Kjemi ønsker klasselister i forkant av velkomstmøtet.
- Data må jobbe med informasjonsflyt mellom FIN-start-prosjektet og de faglige
- Det manglet overordnede rammer rundt studiestart.
- «Min studiestart» er lite brukt. Kan man plassere viktig informasjon fra denne siden slik at studentene finner den?
- Haugesund ønsker mer campusfokus på FIN start, og ser mindre behov for samkjøring og fellesmøter med andre campus i forkant.
- MAT110 må spikres tidlig, dersom tidspunkt for undervisning skal være felles på tvers av studieprogram og campus, slik at man unngår kollisjoner på timeplanen.

Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemnene

Studentmottaket

Spesifikke spørsmål om informasjon i forkant, første dag på campus, timeplan og overgang fra vgs.

- I Haugesund følte studentene at de fikk litt for mye informasjon, men at de samtidig ønsket mer informasjon om Canvas.
- Bygg: Starten var informativ og grei. Ikke for mye informasjon, men heller ikke for lite. Positivt å dele inn i grupper. Gruppene har Zoom-møter og snakkes daglig.
- Elektro: Fikk for lite informasjon om program/timeplan. Dårlig organisert informasjonsdeling (informasjon mange steder). Studentene var ikke helt fornøyd med mottaket. Den klasespesifikke delen av elektronikk ble ikke opplevd som god av studentene.

- Data i Førde og Bergen var i hovedsak fornøyde med opplegget og informasjonen den første dagen. Bra samsvar mellom faddergrupper og samarbeidsgrupper.
- Kjemi: Studentene var fornøyde med informasjon i forkant og på velkomstdagen.

MAT110

Spesifikke spørsmål om forelesninger, øvinger og e-læring

- Haugesund fikk gode tilbakemeldinger fra studentene om undervisningen.
- Canvassiden er oversiktlig, men det tok noe tid i starten til å venne seg til informasjonsflyten mellom faglærere og studenter.
- I Bergen oppleves arbeidsmengden de første ukene for stor.
- Noen ønsket seg flere forelesninger på Zoom.
- Kjemi: Uheldig at noen av læringsvideoene var på engelsk.
- Elektro: Oppgavegjennomgang krasjet med øvrig timeplan.
- Stor forskjell på forelesere m.t.p. tempo i oppgavegjennomgang (for høyt tempo i noen tilfeller).

Faglig innhold i FIN start

Intro til innføringsemnet, oppstartsprosjekter, avslutningen av FIN start-ukene

Det faglige innholdet i FIN start varierer mellom utdanningene. Målet er at studentene skal få en innføring til fagområdet, få alt det praktiske på plass og bli kjent med hverandre.

- I Haugesund skapte Lego-leken dag 2 stort engasjement og var en fin mulighet til å bli bedre kjent med gruppen. I tillegg fremhevet studentene gruppearbeidet under FIN start som veldig positivt, en fin måte å bli kjent med hverandre.
- Studentene i Haugesund har gitt gode tilbakemeldinger for opplegget i uke 2, der studentene (i motsetning til campus Bergen) hadde anledning til å ha undervisning på campus hver dag.
- Data Førde: Digital undervisning fra Bergen fungerer godt. Gode forelesere!
- Bygg: Forelesninger i innføringsemnet fungerer veldig bra. Fint at alt blir tatt opp. Noen få kommentarer som angår forbedringspotensial.
- Bygg: Belastning å sitte mye foran PC. Men det går fint dersom informasjonsflyt fra faglærere er god.
- Kjemi: Oppstartsprosjektet bidro til at studentene ble godt kjent med hverandre.
- Landmåling: LEI117 og LEI102 oppleves som vanskelig. Men undervisningsopplegget i LEI102 får skryt.
- Elektro: Studentene var fornøyde med hjelpen de fikk med installasjon av programvare.

FIN start

Spesifikke spørsmål om arbeidsbelastning, arbeidsvaner og tilstedeværelse, klassemiljø

- Bergen: Arbeidsbelastning i MAT110 er for stor.
- Kjemi: FIN start har bidratt til gode arbeidsvaner og lagt grunnlag for godt oppmøte på skolen.
- Kjemi: FIN start har bidratt til å styrke klassemiljøet. Studentene kunne likevel tenke seg å bli bedre kjent med flere enn bare de innad i gruppen sin.
- Haugesund: Gode tilbakemeldinger. Passelig arbeidsbelastning. Gruppearbeid fremhevet som veldig positivt for godt klassemiljø.

FIN start 2021

1. FIN start 2021

I rapportene kommer det frem at det er oppslutning om å videreføre FIN start som et felles prosjekt i fakultetet.

Oppfølging i 2021:

Fakultetsledelse

Tildele ressurser til prosjektleder for FIN start.

Avgjøre senest i januar rammene rundt studiestart for FIN. Skal studiestart være som høsten 2020?

Instituttledelse

Det må pekes ut hovedansvarlige for FIN start på utdanningen/campus. Man må samtidig peke ut de som skal ta imot studentene på velkomstmøtet på studieprogrammet i august. Frist 20. februar. Ansvar for studiestart er et ansvarsområde for studieprogramansvarlig, og det er naturlig at den/de som får hovedansvar for et utdanningsområde/campus er den/de studieprogramansvarlige.

2. Utviklingen av FIN start på utdanningene/campus

Det meste av innholdet til FIN start utvikles og gjennomføres innenfor det enkelte fagområdet og på campusnivå i Haugesund og Førde.

Oppfølging i 2021:

Prosjektet

Arrangerer et seminar for erfaringsutveksling i mars for alle ansatte som har ansvar for eller skal lede velkomstmøtene. Invitere studenter som er medlemmer av aktuelle studieprogramråd og de fakultetstillitsvalgte studentene.

Oppdaterer ressursene, og tidsfristene for gjøremål 2021 på Canvas-emnet FIN start (etter seminaret i mars).

Utdanningene

Ansvarlige for FIN start på utdanning/campus sammen med de som har ansvaret for velkomstmøtene deltar på seminar for erfaringsutveksling og for å planlegge faktisk innhold og timeplan for FIN start for 2021.

Følger opp kontakt mellom faglærere på innføringsemnene og faglærerne i MAT110.

3. Timeplan og organisering av emnene

Slik situasjonen er nå, er det ikke urealistisk at vi også til høsten 2021 i stor grad må basere oss på digital undervisning. Dersom MAT110 skal være felles for alle studieprogram og campus (som i 2020), må timeplanen for matematikkurset være på plass tidlig, slik at ikke undervisningen i MAT110 krasjer med andre fag.

Oppfølging i 2021:

Prosjektet

Kontakter MAT110-gruppen for tidlig avklaring på timeplan.

Utdanningene

Faglig ansatte må følge fristene i timeplanlegging, og feil må meldes inn i mai/juni og ikke i august. Sene feilmeldinger medfører forskyvninger for andre.

4. Informasjon til studentene før studiestart

Informasjon om at FIN start er en intensiv periode må komme tydelig frem.

Oppfølging i 2021:

Prosjektet

Følger opp at informasjon fortsetter å være synlig og lett tilgjengelig hvl.no og i opptaksbrev.

Utdanningene

Sikrer at alle faglærere og andre ansvarlige som deltar i FIN start ligger inne som «Lærer» i Canvasemnet «FIN start» (Alle som allerede er lagt til som «Lærer» kan også legge inn evt. nye deltakere til i Canvasemnet). Studieprogramansvarlige har et spesielt ansvar.

Oppfordrer alle faglærere til å legge ut informasjon til studentene på Canvas så tidlig det lar seg gjøre, inkl. link til FIN start sine nettsider <https://hvl.no/om/organisering/fin/fin-start/>.

«Min studiestart» ble lite brukt. Er det ressurser fra «Min studiestart» utdanningene mener studentene bør få med seg? Hva kan man gjøre for at slik informasjon blir lettere tilgjengelig?

5. Samarbeid med fadderuken

Fadderuken må fortsette å dra i samme retning som FIN start, og det er viktig at studentene fortsetter bli-kjent-prosessen i faddergruppen.

Det er behov for å tidlig avklare rammene for fadderuken (dager og tider), samt en tydelig avklaring om klokkeslett for oppstart av fadderarrangement på ettermiddagene i Bergen. På dager med undervisning kan man ikke starte fadderarrangement før etter kl. 17.00.

Viktig at arrangement som varer til sent på kvelden legges til helgen, slik at det blir lettere for studentene å være til stede i alle de planlagte undervisningstimene.

Oppfølging i 2021:

Prosjektet

Fortsetter å gi innspill til HVL-nivået om rammer for fadderuken. Følges også opp av studieadministrasjon, prodekan for utdanning og dekan på ulike arena.

Oppretter kontakt med fadderledere (og organisasjonskonsulent for studentdemokratiet) på FIN på campus Bergen/Førde/Haugesund, for et godt samarbeidet om studiestart.

Ansvarlig for kontakt med fadderuke Bergen: Kristine S. Lundervold

Ansvarlig for kontakt med fadderuke Førde: Hans Jakob Reite

Ansvarlig for kontakt med fadderuke Haugesund: Rune Hjelmeseter

6. Innspill til HVL sin velkomstdag

At de nye studentene først fikk møte fagmiljøet i velkomstmøter, i mindre grupper i klasserom, opplevdes svært positivt. Færre studenter på campus samtidig gjorde velkomstdagen mindre kaotisk for både nye studenter og ansatte. Fagmiljøene fikk også mer tid enn tidligere (3 timer) til å holde disse

møtene, noe som også fungerte godt. Det fungerte svært bra å ha digital velkomstsereoni som ble vist i velkomstmøtene og en bør vurdere å fortsette med dette. Tidligere har velkomstsereonien lagt beslag på store deler av velkomstdagen og dette har gått ut over tiden til de viktige velkomstmøtene.

Oppfølging i 2021:

Fakultetet / Prosjektet

Fortsetter å gi innspill til HVL-nivået om at det er ønskelig med god tid til mottak/bli-kjent-opplegg på campus Bergen på velkomstdagen, og at det er en fordel at man møter sitt studieprogram så tidlig som mulig. Følges opp av studieadministrasjon, prodekan for utdanning og dekan på ulike arena.



FIN start

EVALUERINGSRAPPORT FOR 2021, MED PLANER FOR 2022

KRISTINE SELVIKVÅG LUNDERVOLD, PROSJEKTLÉDER

KRISTINE ENGAN-SKEI, ADMINISTRATIV STØTTE

FAKULTET FOR INGENIØR- OG NATURVITENSKAP
HØGSKULEN PÅ VESTLANDET

Innhold i rapporten

[Introduksjon](#)

[Om evaluering av FIN start 2021](#)

[Oppsummering av rapportene fra programansvarlige / faglærere](#)

[Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemnene](#)

[FIN start 2022](#)

Introduksjon

«Fraværet av tilstrekkelig kontakt med andre ved universitetet viser seg å være den viktigste årsaken til at studenter slutter uavhengig av bakgrunn, personlighet og resultater»

Vincent Tinto

«FIN start» ble gjennomført første gang i 2019. Gjennom årlige evalueringer har vi med bakgrunn i erfaringene til studenter og ansatte gjort flere endringer i programinnhold som har blitt positivt fremhevet i den siste evalueringen. Vi har store mål med prosjektet: **Bedre trivsel, bedre resultat og lavere frafall.**

FIN start er blant annet inspirert av Teknostart ved NTNU og omfatter de to første ukene av semesteret. Det legges stor vekt på at studentene skal bli kjent med hverandre (både sosiale og faglige aktiviteter) og få forståelse for overgangen fra elev til student (arbeidstid og selvstendighet).

Til de nye studentene blir oppstartsprogrammet presentert slik på hvl.no:

«FIN start» er eit intensivt oppstartsprogram som går føre seg dei to første vekene av semesteret. Vi legg til rette for både sosiale og faglege aktivitetar som har som mål at du blir kjend med dei andre studentane, samtidig som du får ein god fagleg start.

Den faglege delen av FIN start har fokus på:

Matematikk: Det blir varierte undervisningsformer i matematikk. Vi vekslar mellom digitale forelesingar i større grupper, og øvingstimar i mindre klasserom. I øvingstimane vel studentane om dei vil jobbe sjølvstendig eller i grupper. Det er studentassistentar og faglærarar til stades for å hjelpe til med øvingsoppgåver.

Ingeniørfagleg innføringsemne/prosjekt: Undervisningstida vil vere ein kombinasjon av forelesingar og prosjekt i grupper. Det vil vere ulike aktivitetar og praktiske oppgåver, som gir deg ein introduksjon til utdanninga og fagområdet. Gjennom prosjekta vil du bli kjend med dei andre studentane og ditt nye læringsmiljø.

Planleggingsfase 2021

Planlegging av FIN start begynte i februar 2021. At vi gjennom store deler av semesteret ikke visste om det ville være restriksjoner på grunn av korona i august medførte planleggingsarbeidet ble noe utfordrende.

Da forskning viser at den største faktoren til frafall er mangel på sosial kontakt, er det viktigste vi kan gjøre for studentene på mottaksdagen og under FIN start-ukene: å knytte studentene sammen. På erfaringsseminar 26. april valgte vi å fokusere på to saker: Innhold i velkomstmøtet på studiestartdagen, og inndeling og oppfølging av 6-ergruppene. På seminaret deltok blant annet prodekan for utdanning, instituttledere, faglig og administrativt ansatte med ansvar for mottaket og undervisningen av førsteårsstudentene samt en representant fra studenttinget.

Det er veldig viktig at vi bygger videre og forbedrer det vi har lyktes med så langt i prosjektet. Under seminarets første gruppediskusjon var temaet: «Hva er de beste/viktigste tiltakene under FIN start?». Flere ting trekkes frem her:

- Gruppeinndeling (6-ergruppene), grupper som fungerer sammen gjennom hele semesteret
- Systematisk mottak av studentene
- Fokus på overgang fra videregående skole
- Sosialt oppstartsprosjekt
- Felles aktiviteter: grill, pizza, rebusløp, tur

Samtlige grupper på seminaret mener at gruppeinndelingen man gjør på velkomstmøtet er blant de viktigste tiltakene under FIN start.

Av tidligere studentrapporter ser vi at studentene på velkomstdagen blir overøst med informasjon. I seminarets ene gruppediskusjon hadde vi oppe følgende spørsmål:

- «Hva må studentene vite den første dagen?»
- «Hvilken informasjon kan studentene få senere?»

FIN start-prosjektet ønsker å endre innholdet i velkomstmøtet til å være enda mer studentaktivt for slik å starte bli-kjent-prosessen så tidlig som mulig. Under erfaringsseminaret diskuterte deltakerne dermed: «Enkle grep som gjør at studentene bli kjent med hverandre.»

I etterkant av seminaret ble det laget et [hefte med instruksjoner og bakgrunn for hvordan man deler inn og følger opp 6-ergruppene](#). For å tilpasse FIN start-programmet best mulig hvert fagområde/institutt/campus gjennomførte prosjektet gruppevis møter (*heller enn fellesmøter*) der det var behov. I de mindre gruppemøtene ble programmene for FIN start-ukene presentert, med hovedfokus på det praktiske rundt inndeling og oppfølging av 6-ergruppene. Her bidro Lars August Hafting Kvestad i alle møter, med erfaring og tips fra institutt for byggfag, campus Bergen.

Samarbeid med fadderuken

Dette året var det veldig positivt at fadderprogrammet (v. HVL fadderkoordinator og fadderleder) første studiedag utelukkende la til rette for alkoholfrie fadderarrangement, og lyktes dermed i å inkludere alle studentene samlet rundt samme aktivitet. At faddere henter studentene på «Velkomstmøtet på studieprogrammet» opplevdes også positivt.

Det er behov for å tidlig avklare rammene for fadderuken (dager og tider), samt en tydelig avklaring om klokkeslett for oppstart av fadderarrangement på ettermiddagene i Bergen. Dette semesteret ble det gjort endringer i tidspunkt for fadderopplegg i etterkant av at rammene var satt. Det gjorde at flere studieprogramansvarlige måtte endre innholdet i allerede planlagte dager. Når man setter opp fordeling av tid mellom faglig opplegg og fadderopplegg bør man gjøre det på en slik måte at fadderarrangement ikke kommer i konflikt med undervisning. For at fadderaktiviteter og faglig opplegg ikke skal komme i konflikt med hverandre bør man planlegge for ett av følgende to alternativ: Dersom et fadderarrangement varer til sent på kveld / natt må arrangementet enten legges til helgen (fredag/lørdag), eller så må man planlegge for at faglig aktivitet ikke starter opp før *etter* lunsj i

etterkant av de sene fadderarrangementer. Da vil det bli lettere for studentene å være til stede i alle de planlagte undervisningstimene.

Det er problematisk at fadderuken legger opp til sene kveldsarrangement også i uke to. HVL kan ikke på den ene siden kreve at faglærere skal starte opp ordinær undervisning, og på samme tid gi fadderuken frie tøyler som forårsaker at mange studenter blir delvis eller helt ute av stand til å delta i undervisningen. Fadderstyret må få tydelige rammer slik at ikke planene for fadderuken kolliderer med undervisningen. Dette gjelder ikke bare på FIN, men på hele HVL. Dersom man skal legge til rette for fadderarrangement i uke to, må dette (fra ledelsen ved HVL) pålegges å være utelukkende i helgen. Gjennom «FIN start» bruker fakultetet store ressurser til å planlegge en god studiestart, som skal gi studentene både en sosialt og faglig start. FIN har et sterkt ønske om å forebygge ensomhet blant studentene. Slik det er i dag, spesielt i den andre uken, føler studenter at de må velge hva de skal prioritere av undervisning og fadderopplegg. Dette medfører at klassene blir splittet, noe som er svært uheldig, og som kolliderer fullstendig med «FIN start» sin intensjon om å bygge opp et godt og sterkt klassemiljø fra dag én. HVL må derfor legge klare skriftlige føringer for fadderopplegget som alle er innforstått med, og som er førende for fadderaktiviteter i ukedagene. Disse føringene må utarbeides i samarbeid med fakultetene.

Om evaluering av FIN start 2021

For å få til en bred evaluering av FIN start er det laget maler for å få tilbakemeldinger fra studentene og de ansatte som var involvert i gjennomføringen ved det enkelte institutt/campus.

I løpet av høsten ble det lagt inn 8 rapporter på Canvas-emnet. Flere av rapportene følger bare delvis oppsettet i evalueringsmalene. Rapportene fra fagmiljøene er veldig ulikt detaljert.

Følgende rapporter foreligger:

1. Studentens referansegruppe-evaluering av FIN start 2021
 - Kjemi (Bergen)
 - Data (Bergen)
 - Bygg og Landmåling (Bergen)
 - Maskin- og marinfag (Bergen)

2. Instituttets/ansattes rapporter etter evaluering av FIN start 2021
 - Kjemi (Bergen)
 - Data (Bergen)
 - Bygg (Bergen)
 - Elektrofag (Bergen)

Oppsummering av rapportene fra programansvarlige / faglærere

Hovedinntrykket fra FIN start 2021

Mange fagmiljø har svært positive erfaringer.:

Utvalgte erfaringer og tiltak som ble positivt fremhevet av studenter og ansatte

- Kjemistudentene skriver at FIN start har bidratt til å etablere gode arbeidsvaner samt bidratt til å forsterke klassemiljøet.
- Maskinstudentene skriver at det er bra at FIN start har fokus på det sosiale og trekker frem prosjektarbeidet med pizza på slutten av uken som et av høydepunktene.
- Datastudentene skriver at det er bra med konsentrerte labdager, der de får samles i sine grupper.
- Elektro erfarer at tre timer er passe tid for velkomstmøtet. Studentene får god tid til å bli kjent med hverandre.
- Bred enighet blant ansatte på Data om at studiestart har gått veldig bra. Gruppeinndelingen har fungert bra, og faste klasserom er veldig gunstig.

Utfordringer

- Overgangen fra første til andre uke oppleves for noen litt brå
- Flere studenter på Maskin i Bergen valgte å prioritere fadderuken for å bli kjent med andre i klassen da undervisningen i stor grad var digital, og ble dermed hengende bakpå faglig.
- Videoopptak med velkomsthilsener opplevdes noe langdrygt.
- Studenter hadde problemer med å koble seg på trådløsnettet de første dagene.
- Arbeidet med FIN start og oppfølging av gruppene er tidkrevende. Dette bør gå inn i arbeidsplanen (30-50 timer er foreslått).

Utdanningene sine tanker om forbedringer av innhold i FIN start

- Ønsker offisiell fysisk velkomst (heller enn videoopptak) til neste år, men i etterkant av velkomstmøtene på studieprogrammene.
- Bør være et mål å ha undervisningsrom den første uken.
- Bygg: Mener at festing i Nygårdsparken (og ellers i byen) kan være uheldig for HVL sitt omdømme. Foreslår *heller* arrangement på Campus i HVL-regi, enten ute eller inne på Solheim plass. (Kommentar fra FIN start-prosjektet: Merk at fadderarrangement ikke er del av innholdet i FIN start, men prosjektet viderefremidler dette innspillet til fakultetet sin rapport om studiestart.)

Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemnene

Studentmottaket

Spesifikke spørsmål om informasjon i forkant, første dag på campus, timeplan og overgang fra vgs.

- Bygg, Landmåling, Maskin og Kjemi: Fikk god informasjon i forkant av FIN start via nettsidene.
- Bygg, Landmåling, Data, Maskin: Gruppeinndeling fungerer bra!
- Kjemi om velkomstmøte: Bra! Studentene fikk den informasjonen de trengte. Hadde vært bedre om innhold i videoer var *live*.
- Kjemi: Studiemestringskurset var bra.
- Kjemi: Uheldig at faddere som hadde omvisning ikke var kjent på Campus.
- Bygg og Landmåling: Litt mye informasjon første dagen
- Data: Stort sett fornøyd med studiestart og gruppeinndeling
- Maskin- og marin: Litt vanskelig å finne frem. Ønsker mer informasjon om Canvas.
- Maskin- og marin: Det er nyttig at man gjør studentene oppmerksom på overgang fra Vgs. til høgskole.

MAT110

Spesifikke spørsmål om forelesninger, øvinger, e-læring

- Bygg, Kjemi: Noe forvirring rundt opplegget i matematikk. Burde bruke annet begrep enn “Asynkron undervisning” i de tilfeller undervisning kunne følges direkte på Zoom. Litt tøff start.
- Kjemi: Øvingstimer fungerte fint.
- Bygg, Maskin: Veldig oversiktlig Canvasside. Flinke studentassistenter.
- Maskin: Videoer på Canvas fungerer veldig bra. Litt tungt å følge med på digital undervisning.

Faglig innhold i FIN start

Intro til innføringsemet, oppstartsprosjekter, avslutningen av FIN start-ukene

Det faglige innholdet i FIN start varierer mellom utdanningene. Målet er at studentene skal få en innføring til fagområdet, få alt det praktiske på plass og bli kjent med hverandre.

- Kjemi: Fin introduksjon til laboratoriet. Fin innføring til Excel, Word og gode mal for rapportskrivning.
- Landmåling om innføringsemet: Digital undervisning fungerer. Fint at lærer stiller spørsmål. Trenger mer informasjon om øvinger og øvingstimer.
- Bygg om innføringsemet: Ønsker mer informasjon om seminarer, og tydeligere informasjon om når det er MATLAB og når det er jus.
- Data: Fint å ha fysisk lab selv om forelesningene digitalt er bra. Bra og ha konsentrert lab på enkelte dager.
- Maskin om prosjektarbeid: Opplegget virket bra, men ønsker mer fokus på å få studenter til å ta del i undervisningen.

FIN start

Spesifikke spørsmål om arbeidsbelastning, arbeidsvaner og tilstedeværelse, klassemiljø

- Kjemi: Referansegruppen mener at FIN start har bidratt til å etablere gode arbeidsvaner og godt oppmøte på skolen. Litt stor arbeidsmengde de første ukene.
- Kjemi: "FIN start har absolutt bidratt til å forsterke klassemiljøet."
- Bygg og Landmåling: Gruppeinndeling har fungert bra for mange. At flere grupper var på samme faddergruppe forsterker kontakten mellom studentene ytterligere.
- Bygg og Landmåling om arbeidsbelastning: Bra med myk start, men brå overgang fra første til andre uke. Om total arbeidsbelastning: OK start.
- Maskin: Foreslår rebusløp for å gjøre studentene mer kjent med hverandre og styrke samarbeidet mellom studentene.
- Faglige fra Bygg og Elektro: Liker overgangen til mer ordinær undervisning i uke 2 av FIN start.

FIN start 2022

1. FIN start 2022

I rapporter kommer det frem at det er oppslutning om å videreføre FIN start som et felles prosjekt i fakultetet.

Oppfølging i 2022:

Fakultetsledelse

Tildel ressurser til prosjektleder for FIN start, samt ressurser til de ansvarlige for FIN start på utdanningene/campus (som har ansvaret for mottak og et spesielt ansvar for organisering og oppfølging av studentgruppene i starten av semesteret).

Avgjøre senest i januar rammene rundt studiestart for FIN.

Instituttledelse

Det må pekes ut hovedansvarlige for FIN start på utdanningen/campus. Man må samtidig peke ut de som skal ta i mot studentene på velkomstmøtet på studieprogrammet i august. Frist 20. februar. Ansvar for studiestart er et ansvarsområde for studieprogramansvarlig, og det er naturlig at den/de som får hovedansvar for et utdanningsområde/campus er den/de studieprogramansvarlige.

Personer med et spesielt ansvar for FIN start må få tildelt passende antall timer for dette arbeidet på sin arbeidsplan. Erfaring tilsier at dette arbeidet tar 30-50 timer etter hvor mange studenter man har ansvar for.

2. Utviklingen av FIN start på utdanningene/campus

Det meste av innholdet til FIN start utvikles og gjennomføres innenfor det enkelte fagområdet og på campusnivå i Haugesund og Førde.

Oppfølging i 2022:

Prosjektet

Arrangerer et seminar for erfaringsutveksling i mars/april for alle ansatte som har ansvar for eller skal lede velkomstmøtene. Invitere studieveiledere og emneansvarlig for MAT110. Invitere studenter som er medlemmer av aktuelle studieprogramråd og de fakultetstillitsvalgte studentene.

Oppdaterer ressursene, og tidsfristene for gjøremål 2022 på Canvas-emnet FIN start (etter erfaringsseminaret).

Følger opp utdanninger/campus gruppevis for mer detaljert planlegging av FIN start i forkant og/eller etterkant av erfaringsseminaret.

Utdanningene

Ansvarlige for FIN start på utdanning/campus sammen med de som har ansvaret for velkomstmøtene deltar på seminar for erfaringsutveksling.

Ansvarlige for FIN start har ansvar for å planlegge og følge opp faktisk innhold og timeplan for FIN start for 2022.

Peke ut ansvarlig(e) for planlegging og gjennomføring av gruppeinndeling, samt oppfølging av gruppene gjennom semesteret.

Følger opp og viderebringer informasjon om gruppeinndeling til alle faglærere som underviser førsteårsstudenter (inkl. faglærerne i MAT110).

3. Timeplan og organisering av emnene

MAT110 ble lagt inn i timeplanen på et sent tidspunkt i Bergen, og mange av samlingene (øvingstimene/forelesningene) var satt opp sent på dagen, i noen tilfeller kl. 15.15-17.00. Gruppen opplever meget lavt oppmøte på dette tidspunktet. MAT110-gruppen håper at det blir en endring høsten 2022.

Det var uheldig/upraktisk at det ble gjort endringer i fordelingen av timer/tidspunkt mellom fag/fadder (i forhold til de rammer som var tildelt) sent i planleggingsfasen.

Oppfølging i 2022:

Prosjektet

Kontakter arealforvaltning på et tidlig tidspunkt med informasjon om timeplan for MAT110.

Utdanningene

Faglig ansatte må følge fristene i timeplanlegging, og feil må meldes inn i mai/juni og ikke i august. Sene feilmeldinger medfører forskyvninger for andre.

4. Informasjon til studentene før studiestart

Oppfølging i 2022:

Prosjektet

Følger opp at informasjon fortsetter å være synlig og lett tilgjengelig på hvl.no og i opptaksbrev.

Utdanningene

Sikrer at alle faglærere og andre ansvarlige som deltar i FIN start ligger inne som «Lærer» i Canvasemnet «FIN start» (Alle som allerede er lagt til som «Lærer» kan også legge inn evt. nye deltakere til i Canvasemnet). Studieprogramansvarlige har et spesielt ansvar.

Oppfordrer alle faglærere til å legge ut informasjon til studentene på Canvas så tidlig det lar seg gjøre, inkl. link til FIN start sine nettsider <https://hvl.no/om/organisering/fin/fin-start/>.

Fakultetet

Melde tilbake at «Min studiestart»-emnet på Canvas bør avvikles. Felles informasjon til nye studenter bør kun gå gjennom hvl.no. Dette året førte en sikkerhetsoppdatering til at hvl.no sine nettsider blokkerte tilgangen til innhold lenket fra modulene på «Min studiestart» til hvl.no. Dette ble ved en tilfældighet oppdaget rett før studiestart, og dessverre i etterkant av at alle nye studenter hadde fått tilgang til Canvasemnet. Slike ustabile løsninger er uheldig, da det kan gi et dårlig førsteinntrykk for studentene.

5. Samarbeid med fadderuken

Det er behov for å tidlig avklare rammene for fadderuken (dager og tider), samt en tydelig avklaring om klokkeslett for oppstart av fadderarrangement på ettermiddagene i Bergen. Vi må unngå at fadderaktiviteter og faglig opplegg kommer i konflikt med hverandre. De nye studentene må få en helhetlig studiestart, slik at de kan delta i de planlagte undervisningstimene.

Oppfølging i 2022:

Prosjektet

Fortsetter å gi innspill til HVL-nivået om rammer for fadderuken. Følges også opp av studieadministrasjon, prodekan for utdanning og dekan på ulike arena.

Oppretter gjennom representantene i studiestartgruppene kontakt med fadderledere (og organisasjonskonsulent for studentdemokratiet) på FIN på campus Bergen/Førde/Haugesund, for et godt samarbeidet om studiestart.

Ansvarlig for kontakt med fadderuke Bergen: Representant i studiestartgruppen i Bergen

Ansvarlig for kontakt med fadderuke Førde: Hans Jakob Reite

Ansvarlig for kontakt med fadderuke Haugesund: Rune Hjelmeseter

Fakultetet

Spille inn at ledelsen på HVL bør initiere en studiestart-workshop ved HVL der man tar tak i de utfordringer vi ser i dag, og samtidig forsøke å se på studiestarten med «nye øyne». Invitere gjester fra andre institusjoner med gode opplegg, ha idémyldring, samt diskutere mentorene sin fremtidige rolle i studiestarten, m.m.

6. Innspill til HVL sin velkomstdag

At de nye studentene først får møte fagmiljøet i velkomstmøter fremheves som svært positivt. Fagmiljøene får nå 3 timer til å holde disse møtene, noe som fungerer veldig godt og vi ønsker at skal videreføres. Tidligere har velkomstsereemonien lagt beslag på store deler av velkomstdagen og dette har gått ut over tiden til de viktige velkomstmøtene.

Vi ønsker en offisiell velkomstsereemoni heller enn videohilsener høsten 2022, men i etterkant av velkomstmøtet på studieprogrammet.

Oppfølging i 2022:

Fakultetet / Prosjektet

Fortsetter å gi innspill til HVL-nivået om at det er ønskelig med god tid til mottak/bli-kjent-opplegg på campus Bergen på velkomstdagen, og at det er en fordel at man møter sitt studieprogram så tidlig som mulig. Følges opp av studieadministrasjon, prodekan for utdanning og dekan på ulike arena.



FIN start

EVALUERINGSRAPPORT FOR 2022

KRISTINE SELVIKVÅG LUNDERVOLD, PROSJEKTLEDER

KRISTINE ENGAN-SKEI, ADMINISTRATIV STØTTE

FAKULTET FOR INGENIØR- OG NATURVITENSKAP

HØGSKULEN PÅ VESTLANDET

Innhold i rapporten

Introduksjon

Gjennomføring av FIN start 2022

Om evaluering av FIN start 2022

Oppsummering fra intervju m. faglig ansvarlige for FIN start

Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemnene

Anbefalinger FIN start 2023

Introduksjon

«Fraværet av tilstrekkelig kontakt med andre ved universitetet viser seg å være den viktigste årsaken til at studenter slutter uavhengig av bakgrunn, personlighet og resultater»

Vincent Tinto

«FIN start» ble gjennomført første gang i 2019. Gjennom årlige evalueringer har vi, med bakgrunn i erfaringene til studenter og ansatte, gjort mange endringer i programinnholdet for studiestartukene som har blitt positivt fremhevet i de siste evalueringene. Særlig de to siste årene har vi konverget mot en variant av FIN start som både faglig ansvarlige og studenter er godt fornøyde med. Dette er likevel et arbeid i stadig utvikling. Vi har store mål med prosjektet: Bedre trivsel, bedre resultat og lavere frafall.

FIN start er blant annet inspirert av «Vi bryr oss»-prosjektet initiert av Harald Åge Sæthre ved UiB og «Teknostart» ved NTNU, og omfatter de to første ukene av semesteret. Det legges stor vekt på at studentene skal bli kjent med hverandre (gjennom både sosiale og faglige aktiviteter) og at studentene skal få forståelse for overgangen fra elev til student (arbeidstid og selvstendighet).

Til de nye studentene ble oppstartsprogrammet for 2022 presentert slik på hvl.no:

«FIN start» er eit intensivt oppstartsprogram som går føre seg dei to første vekene av semesteret. Vi legg til rette for både sosiale og faglege aktivitetar som har som mål at du blir kjend med dei andre studentane, samtidig som du får ein god faglege start.

Den første veka vil det være stort fokus på det sosiale, og vi ønsker at du som ny student skal få ein god overgang frå det å vere elev ved vidaregåande skule til å vere student ved høgskulen.

Den andre veka vil det vere større fokus på det faglege og vi vil gjere vårt beste for å legge til rette for eit godt læringsmiljø i klassane. Du skal komme godt i gang med dei faga som du skal ta i haustsemesteret. Det første semesteret vil gje deg ein god introduksjon til utdanninga og fagområdet. Det blir varierte undervisningsformer. Det kan mellom anna vere forelesningar i større grupper, øvingstimar i mindre klasserom, laboratoriearbeid eller prosjekt i grupper. Det vil vere faglærarar og/eller studentassistentar til stades for å hjelpe dykk med arbeidet i faga.

Planleggingsfase 2022

Planleggingen av FIN start begynte i februar 2022. At vi fikk tydelige og gode rammer med fordeling mellom fagmiljø og fadderaktiviteter (spesielt mandag-onsdag) gjorde at planleggingen ble vesentlig enklere enn tidligere år. Vi hadde likevel en utfordring i Bergen med å få på plass to timer til fagmiljø også på torsdag, da dette var en avgjørelse som lå hos lokal studiestartgruppe i Bergen. Dette kom på plass til slutt. Vi opplever at samarbeidet mellom fagmiljø, Sammen og fadder er tettere i Haugesund og Førde.

Planleggings- og erfaringsseminar

Vi gjennomførte vårt interne seminar den 20. april. I år var seminaret todelt. I første del var det tre presentasjoner:

- om studentassistentordningen (v. Pål Ellingsen),
- om hvordan linjeforeningene kan inkluderes under studiestartukene (v. Mathias Mathiesen)
- erfaringer med mottak og oppfølging av studenter gjennom første semester på Bioingeniørutdanningen (v. Line Wergeland).

Andre del av seminaret var lagt opp til gruppearbeid, med fokus på mottak og oppfølging av studentene gjennom hele det første semesteret. Alle gruppene fikk utdelt et ark med en tidslinje for høstsemesteret, og i oppgave å plassere aktiviteter/informasjon som studentene må ha i første semester, med spesielt vekt på de to første ukene. Fellestrekk for tidslinjene gruppene laget:

- Toner kraftig ned praktisk informasjon den første dagen, og langt mer fokus på bli-kjent-aktiviteter. Gruppeinndelingen man gjør på velkomstmøtet er blant de viktigste tiltakene under FIN start.
- Samtlige grupper setter av tirsdag til «Teknisk dag»: Studentene må komme i gang med Canvas, TimeEdit og melde seg opp til undervisning etc. De laster også ned nødvendig programvare som behøves før undervisningen kommer i gang uken etter.
- Onsdag settes av til teambuilding gjennom forskjellige fagligsosiale aktiviteter.
- Senere i semesteret foreslåes bedriftsbesøk/bedriftspresentasjoner/ekskursjoner (september/oktober) og kurs i eksamensmestring (oktober/november), samt et forberedende møte i forkant av andre semester (desember).

På seminaret deltok blant annet Prodekan for utdanning, Brit Julbø, samt faglig og administrativt ansatte med ansvar for mottaket av førsteårsstudentene, i alt rundt 20 personer.

Gjennomføring av FIN start 2022

FIN start er delt opp i flere prosjekter og det er gjennom evalueringen at vi finner ut hvor godt årets forberedelser og forbedringer fungert. Huskelister, inspirasjonsvideoer, maler og annet som beskriver innholdet i FIN start ligger i canvas-emnet «FIN start for ansatte».

I tillegg til FIN start er særlig fadderuken og HVL sine felles arrangement viktige element i total opplevelsen av studiestart ved HVL. Dette bør utgjøre en helhet og ikke konkurrere om oppmerksomheten til studentene.

For 2022 vil vi trekke fram at det var veldig positivt med pålegg om alkoholfrie arrangement med avslutning kl. 22 første studiedag. At faddere hentet studentene på «Velkomstmøtet på studieprogrammet» var også veldig positivt. Fadderuken var redusert til å vare i én uke. Flere programansvarlige sier at det var merkbart større oppmøte (også av eldre studenter) i undervisningstidene i uke 34. Studentene er også mer opplagte enn tidligere år; **Studentene har fått en bedre start!**

I studiestartuken må det være en god balanse mellom fag/felles arrangement og faderuke. Det fungerte godt med undervisning tirsdag og onsdag (kl. 10.15-14.00). I Førde og Haugesund ble det i tillegg, satt av tid i samme tidsrom torsdag og fredag til faglig innhold. I Bergen ble det satt av tid til undervisning i MAT110 torsdag kl. 10.15-12. Det ga en mulighet for å følge studentene videre til «God start»-foredrag kl. 12. Slik sikrer vi at studentene finner hverandre og holder sammen også på torsdag.

Om evaluering av FIN start 2022

For å få til en bred evaluering av FIN start gjennomførte Kristine S. Lundervold intervju av faglig ansvarlige for FIN start:

- Byggfag (Bergen), ved Lars August Hafting Kvestad
- Data- og informasjonsteknologi (Bergen), ved Pål Ellingsen
- Elektrofag (Bergen), ved Mathias Mathiesen
- Maskinfag (Bergen), ved Hassan Momeni
- Bioingeniør (Bergen), ved Line Wergeland
- Brann/HMS (Haugesund), ved Per Fredrik L. Hemmingsson
- Automatisering m/robotikk (Haugesund) ved Harald Spångberg
- Maskin (Haugesund) ved Andres F. Olivares Lopez
- Campus Førde, ved Eli Nummedal m. studieprogramansvarlige

VI har mottatt rapporter fra tre referansegruppemøter med studenter med FIN start som diskusjonstema. Følgende studentrapporter foreligger:

- Bygg og Landmåling (Bergen)
- Bioingeniørutdanningen (Bergen)
- Maskin (Bergen)

Intervju med faglig ansvarlige for FIN start

Gjennom intervjuene erfarer vi at programmet på velkomstmøtet og innholdet i resten studiestartuken ved de forskjellige studieprogram/campus har utviklet seg til en form som både faglig ansvarlige og studenter er fornøyde med. I kombinasjon med gode og tydelige rammer som ble gitt i forkant av forberedelsene fikk vi anledning til å gi studentene en studiestart som både faglige og studenter er mer fornøyd med enn det tidligere evalueringer viser. Punktene fra erfaringsseminaret (nevnt over) er i stor grad fulgt opp. Det er mindre justeringer som er nødvendig til neste år.

Fullstendig referat fra intervjuer, med mer detaljert beskrivelse av program og erfaringer fra den første uken for hvert studieprogram/campus kan dere finne på «FIN start for tilsette» på Canvas.

Tilbakemeldinger som angår rammer og samarbeid med felles- og fadderarrangement kommer som eget punkt lenger nede i rapporten (punkt 6 under «FIN start 2023» s. 8 og 9).

Utvalgte positive erfaringer

Campus Haugesund:

- Maskin: Tidligere maskinstudent besøkte velkomstmøtet og fortalte litt om hvordan det opplevdes å være student, om overgangen til arbeidslivet og om hvordan det er å arbeide som ingeniør i Aibel i dag. Dette var veldig engasjerende for studentene og det kom mange spørsmål. I etterkant førte dette også til en invitasjon til bedriftsbesøk ved Aibel. (Bergen (Maskin) har god erfaring med tilsvarende innslag).

- Alle studieprogram: Positiv erfaring med omvisning og aktivitet på laboratorium den første dagen (nytt 2022). Handler om at studentene skal føle seg sett og at de blir kjent med hverandre.
- Alle studieprogram: La fellesaktiviteter mellom faglig aktivitet i TimeEdit. Mange studenter deltok på fellesaktiviteter (besøkte stands).
- De som får best klassemiljø, er det studieprogrammet som drar på klasseset til Utsira i slutten av studiestartuken.

Campus Førde:

- Bygg: Positiv erfaring med spillet «City Skyline» (dag 2, studiestartuken), med påfølgende lavterskel presentasjon. Spillet er faglig interessant, og kan knyttes opp reelle utfordringer i bransjen.
- Bygg: God erfaring med «Fotojakt» (fagligsosial aktivitet dag 5, studiestartuken). Relevant for senere obligatorisk oppgave.
- Informasjonsteknologi: God erfaring med besøk av representant ved lokal bedrift.

Campus Bergen:

- Bioingeniør: Gruppearbeid skapte stor studentaktivitet (fagligsosial aktivitet dag 2, studiestartuken). Studentene fikk i oppgave å undersøke forskjellige hovedoppgaver ved sykehuslaboratorier. Faglærere var til stede og diskuterte sammen med studentene.
- Bygg: Oppstartssamtaler med hver enkelt student er positivt mottatt.
- Data: Rebusløp (i nytt format) ble godt mottatt av studentene.
- Elektro: Positiv erfaring med «Stasjoner med relasjoner» (dag 3, studiestartuken). Flaskerakett skaper stort engasjement blant studentene. Vise frem tidligere bachelorprosjekter er inspirerende for nye studenter.
- Data, Elektro: Muntlige tilbakemelding etter samtaler med tillitsvalgte og andre studenter: Studentene er fornøyde med FIN start.
- Maskin: God erfaring med å gi et ekstra ansvar til gruppeledere valgt på velkomstmøtet. De får beskjed om å passe på gruppen, «få med seg gjengen» og være inkluderende.
- Maskin: Tilbakemelding om positiv erfaring med faddere. Faddere var med og viste hvordan studentene skulle melde seg opp i fag på StudWeb.
- Maskin: Studentene var fornøyde med frokost, foredrag om bærekraft og en meget kort presentasjon av faglærerne (maks 2 min per faglærer) med ansvar for førstesemesterstudentene.
- Maskin, Bygg: Studentene var fornøyde med fagligsosialt arrangement i MAT110, (dag 4 studiestartuken).

Utfordringer

Campus Haugesund:

- Velkomstseremoni var ferdig 30 minutter før tiden. Ansatte var dermed ikke helt klare til å ta imot studentene.
- Utfordring med mottaksrom på studiestartdagen, da helsefag har undervisning.

Campus Førde:

- Uheldig at studentene gikk hjem i etterkant av undervisning fredag 10.15-12.00. Gikk glipp av fellesarrangement (parallellsesjoner «God start»- og «Samarbeid mellom helse og teknologi»-foredrag).
- Grunnopplæring i programmering, MATLAB er, per i dag, ikke gjennomført på en måte som fungerer godt (første semester).

Campus Bergen:

- Bioingeniør: Mottaksrommet tildelt på studiestartdagen var for lite. Generelt var det booket for små klasserom/undervisningslokaler dette semesteret.
- Bioingeniør: Overgangen fra uke 33 til 34 opplevdes litt brå for studentene. Ønsker at rammene for 2023 tildeler noen timer til faglig aktivitet også torsdag og/eller fredag.
- Bygg: Trenger bedre tilgang til klasserom neste år.
- Data: Det var for få faglige med på mottaket og innlosjeringen av studentene den første dagen. Mistet noe oversikt over gruppeinndeling.
- Maskin: Studentene var ikke helt fornøyd med organisering i forbindelse med besøk på laboratorium, onsdag.

Oppsummering av rapportene fra referansegruppene i innføringsemnene

Tiltak som ble positivt fremhevet av studenter

- Bygg og Bioingeniør: Studentene hadde en positiv opplevelse av sekspersonersgruppene, og kjente at det gav dem trygghet.
- Bygg: Studentene er positive til uteskole. På uteskolen får studentene ny sekspersonersgruppe, noe studentene satte pris på. Da ble de kjent med enda flere på studiet. De ulike postene var interessante og ga spennende innsyn i hvilke muligheter studiet gir. Flott med pizza- og brusavslutning i tre-laboratorium.
- Bioingeniør: God informasjon før oppstart.
- Bioingeniør og maskin: Veldig fint at det var mange som tok imot studentene og hjalp dem til å finne frem.
- Bioingeniør: Studentene føler de ble godt tatt imot av faglærere

Utfordringer

- Bygg (Bergen): Det er litt mye informasjon i starten. Trekker frem at det er viktig å forklare godt hvordan man får studentbevis.
- Bioingeniør: Litt mye informasjon første dagen.
- Bygg (Bergen): Ikke klart hvorfor MATLAB er del av undervisningen i innføringsemenet og uklar parallell til MAT110.
- Bioingeniør: Ønsker å bli kjent med større deler av klassen.
- Maskin (Bergen): Omvisningen på laboratorium opplevdes kaotisk

Anbefalinger FIN start 2023

Konklusjonen etter intervjuene er at det er stor oppslutning om å videreføre FIN start. Flere av utfordringene som trekkes fram handler om rammer og fysisk omgivelser som vi best kan påvirke gjennom et felles prosjekt i fakultetet.

- **Struktur for prosjektet:** Prosjektet har funnet en god arbeidsform og bør videreføres etter mal fra 2022. Erfaringsutveksling/workshop fremskyndes til mars, slik at det er i god nok tid før fristen for å melde inn timeplan for høsten. Dette bør være et fysisk arrangement.
- **Endelig timeplan:** timeplanene bør være klare 15.mai. I 2022 kom det endringer i timeplanene i etterkant av studiestart. Dette medførte blant annet at studentassistenter fikk kollisjoner mellom øvingstimer og egen undervisning, og måtte da si fra seg sine stillinger.
- **Ressurser til alle FIN start ansvarlige:** Personer med et spesielt ansvar for FIN start bør få tildelt tid på arbeidsplanen. Erfaring tilsier at dette arbeidet tar rundt 50 timer, alt etter hvor mange studenter man har ansvar for.

Innspill til HVL sine rammer for studiestart:

- **Velkomstdagen, fag før fadder:** At de nye studentene først får møte fagmiljøet i velkomstmøter fremheves som svært positivt. Fagmiljø har nå 3 timer (inkluderer møte med faddere) til å holde disse møtene, noe som fungerer veldig godt og vi ønsker at skal videreføres.
- **Velkomstdagen, lunsj:** Utdeling av lunsj i Bergen fungerte ikke godt, det opplevdes kaotisk for studentene og de følte seg utrygge. Vi vil foreslå at faddere tar med og spiser lunsj sammen med studentene i klasserom/auditorium der velkomstmøtet foregår slik som i Haugesund. Dette er også et ønske som kommer fra studentene.
- **Samarbeid med fadderuken/studiestartsuken:** Rammene for fadderuken 2022 gikk godt sammen med innholdet i FIN start. For 2023 er det ønskelig at fagmiljøene i tillegg får tildelt 2-4 timer (minimum 2, for eksempel kl. 10.15-12.00) timer også på torsdag og/eller fredag



FIN start

EVALUERINGSRAPPORT FOR 2023, MED PLANER FOR 2024

KRISTINE SELVIKVÅG LUNDERVOLD, PROSJEKTLEDER

KRISTINE ENGAN-SKEI, ADMINISTRATIV STØTTE

FAKULTET FOR INGENIØR- OG NATURVITENSKAP
HØGSKULEN PÅ VESTLANDET

Innhold i rapporten

Introduksjon	2
Planleggingsfase 2023	2
Planleggings- og erfaringsseminar	3
Gjennomføring av FIN start 2023	3
Om evaluering av FIN start 2023	4
Intervju med faglig ansvarlige for FIN start	4
Generelle observasjoner	4
Klassens/kulletts time	5
Referat fra referansegruppemøter	5
Anbefalinger FIN start 2024	6
Innspill til HVL sine rammer for studiestart	6

Introduksjon

«Fraværet av tilstrekkelig kontakt med andre ved universitetet viser seg å være den viktigste årsaken til at studenter slutter uavhengig av bakgrunn, personlighet og resultater»

Vincent Tinto

«FIN start» ble gjennomført første gang i 2019. Gjennom årlige evalueringer har vi, med bakgrunn i erfaringene til studenter og ansatte, gjort mange endringer i programinnholdet for studiestartukene som har blitt positivt fremhevet i de siste evalueringene. Særlig de siste årene har vi konvergere mot en variant av FIN start som både faglig ansvarlige og studenter er godt fornøyde med. Dette er likevel et arbeid i stadig utvikling. Vi har store mål med prosjektet: Bedre trivsel, bedre resultat og lavere frafall.

FIN start er blant annet inspirert av «Vi bryr oss»-prosjektet initiert av Harald Åge Sæthre ved UiB og «Teknostart» ved NTNU, og omfatter de to første ukene av semesteret. Det legges stor vekt på at studentene skal bli kjent med hverandre (gjennom både sosiale og faglige aktiviteter) og at studentene skal få forståelse for overgangen fra elev til student (arbeidstid og selvstendighet).

Til de nye studentene ble oppstartsprogrammet for 2023 presentert slik på hvl.no:

«FIN start» er eit intensivt oppstartsprogram som går føre seg dei to første vekene av semesteret. Vi legg til rette for både sosiale og faglege aktivitetar som har som mål at du blir kjend med dei andre studentane, samtidig som du får ein god fagleg start.

Den første veka vil det være stort fokus på det sosiale, og vi ønsker at du som ny student skal få ein god overgang frå det å vere elev ved vidaregåande skule til å vere student ved høgskulen.

Den andre veka vil det vere større fokus på det faglege og vi vil gjere vårt beste for å legge til rette for eit godt læringsmiljø i klassane. Du skal komme godt i gang med dei faga som du skal ta i haustsemesteret. Det første semesteret vil gje deg ein god introduksjon til utdanninga og fagområdet. Det blir varierte undervisningsformer. Det kan mellom anna vere forelesningar i større grupper, øvingstimar i mindre klasserom, laboratoriearbeid eller prosjekt i grupper. Det vil vere faglærarar og/eller studentassistentar til stades for å hjelpe dykk med arbeidet i faga.

FIN start er delt opp i flere prosjekter og det er gjennom evalueringen at vi finner ut hvor godt årets forberedelser og forbedringer har fungert. Huskelister, inspirasjonsvideoer, maler og annet som beskriver innholdet i FIN start ligger i Canvas-emnet «FIN start for tilsette».

(Merk: I rapporten henvises det flere steder til Canvasemnet «[FIN start for tilsette](#)». Dersom du ønsker tilgang til området, kan du sende en mail til krse@hvl.no).

Planleggingsfase 2023

Planleggingen av FIN start begynte i februar 2023. At mandatet for studiestart er tydelig, og med en god fordeling mellom fagmiljø og fadderaktiviteter (spesielt tirsdag-torsdag) gjorde at planleggingen kunne komme tidlig i gang. Vi fikk en liten utfordring i Bergen, med at "Velkomst på studieprogram" kun (i praksis) ble viet 1,5 timer. I tillegg ble det en liten diskusjon rundt tildeling av tid til fagmiljø

fredag. Men vi opplevde tidlig i prosessen et meget godt samarbeid med leder for fadderuken i Bergen og god dialog med leder for lokal studiestartgruppe i Bergen, og fikk dermed på plass tilstrekkelig antall timer til fagmiljø også på velkomstdagen (3-4 timer) samt fredag (2 timer) i studiestartuken.

Planleggings- og erfaringsseminar

Vi gjennomførte vårt interne seminar den 29. mars. I utgangspunktet var tema for seminaret studieteknikk for FIN-studenter, men etter tilbakemeldinger og anmodning fra studieveilederne ved FIN, inkluderte vi og hadde hovedfokus på temaet psykososialt læringsmiljø.

Studentrådgiver Kari Elisabeth Rimbereid holdt en presentasjon og pekte på resultater fra SHOT-undersøkelsen fra 2021. Resultater viser at *“de fleste har det bra, men de som sliter, sliter mer”*. Hun viser i tillegg til UH-lovens §4-3 andre ledd, som pålegger *“utdanningsinstitusjonene et tydeligere ansvar for læringsmiljøet og læringsprosessen som forutsetning for utdanningskvalitet (fagfelleskap og tilhørighet)”*.

Under seminaret dannet vi mindre arbeidsgrupper som jobbet med temaet og begrep som “Klassens/Kulletts time” og “kullansvarlig”. Temaet ble også presentert på Vestibylens sine nettsider i etterkant av seminaret:

<https://www.hvl.no/Vestibylen/organisasjonen/fakultet/fin/nyheiter/2023/april/studiestart-ved-fin/>

Ideer til innhold i klassens/kulletts time ble samlet, og er lagret i Canvas og emnet “FIN start for tilsette” og under modulen “Klassens/Kulletts time”.

Siste halvdel av seminaret omhandlet studieteknikk. Trude Bukve og Kristoffer Jul-Larsen presenterte.

Gjennomføring av FIN start 2023

I studiestartuken må det være en god balanse mellom fag-/fellesarrangement og fadderuke. Det fungerte veldig godt med undervisning tirsdag og onsdag (kl. 10.15-14.00) samt torsdag og fredag (10.15-12.00).

Det ble satt av tid til undervisning i MAT110 torsdag kl. 10.15-11.45. I Bergen skulle dette gi en mulighet for å følge studentene videre til «God start»-foredrag kl. 12.00. Dessverre ble dette ikke fulgt opp av faglærere, og oppmøtet på «God start»-foredraget ble dermed veldig lavt.

I tillegg til FIN start er særlig fadderuken og HVL sine fellesarrangement viktige elementer i totalopplevelsen av studiestart ved HVL. I Bergen fikk vi i år på plass gode avtaler med leder for fadderuken, og skapte flere gode overganger mellom fagmiljø og alkoholfrie fadderarrangement på dagtid, blant annet på fredag, da faddere hentet flere av klassene med til idrettsdagen på fredag i etterkant av undervisning.

For 2022 nevnte vi følgende i vår rapport: “...det var veldig positivt med pålegg om alkoholfrie arrangementer med avslutning kl. 22 første studiedag.” I 2023 viser evalueringen av fadderuken at faddere i Bergen og Haugesund allikevel tar studentene med på fest der det konsumeres alkohol. I Førde støttet den lokale studiestartgruppen med penger til mat på alkoholfritt fadderarrangement, og har fått svært gode tilbakemeldinger på arrangementet den første dagen.

Om evaluering av FIN start 2023

For å få til en bred evaluering av FIN start gjennomførte Kristine S. Lundervold intervju av følgende faglig ansvarlige for FIN start:

- Bioingeniør (Bergen), ved Line Wergeland
- Byggfag (Bergen), ved Lars August Hafting Kvestad
- Data- og informasjonsteknologi (Bergen), ved Pål Ellingsen
- Elektrofag (Bergen), ved Mathias Mathiesen
- Kjemi (Bergen), ved Kristin Kvamme
- Maskinfag (Bergen), ved Hassan Momeni
- Automatisering m/robotikk (Haugesund), ved Harald Spångberg
- Brann (Haugesund), ved Arjen Kraaijeveld

Vi har mottatt rapporter fra seks referansegruppemøter med studenter, der FIN start var diskusjonstema. Følgende studentrapporter foreligger:

- Bioingeniørutdanningen (Bergen)
- Bygg (Bergen)
- Data og Informasjonsteknologi (Bergen)
- Elektro (Bergen)
- Landmåling (Bergen)
- Maskin (Bergen)

Intervju med faglig ansvarlige for FIN start

Som nevnt i starten av denne rapporten har vi nå landet på en variant av FIN start som både fagligmiljø og studenter er godt fornøyde med. I intervju med FIN start ansvarlige har vi dermed ikke gått inn på detaljer i innhold og program for FIN start, slik vi har gjort tidligere år. FIN start ansvarlige fikk tilsendt følgende spørsmål i forkant:

- Gjorde dere noe annerledes dette semesteret som dere ønsker å ta med videre?
- Noe som opplevdes særlig positivt?
- Bør noe gjøres annerledes til neste år?
- Tanker om hva vi bør arbeide med under neste FIN start-arbeidsseminar?

Fullstendige referater fra intervjuer kan dere finne på «FIN start for tilsette» og modulen «Instituttets/ansattes rapporter etter evaluering av FIN start» på Canvas.

Generelle observasjoner

Positivt:

- “Velkomst på studieprogram” før felles velkomstsereoni og fadderopplegg oppleves svært positivt. Det skaper trygghet for studentene.
- Bruk av praktiske oppgaver og konkurranser for å fremme sosialisering og engasjement blant studentene.
- Fokus på å gi studentene en introduksjon til relevante faglige aktiviteter tidlig i semesteret.
- Inkludering av faddere i velkomstaktiviteter og lunsjarrangementer.

Forbedringsområder:

- Flere rapporter nevner utfordringer med lunsjutlevering.
- Noen studieprogram opplevde utfordringer med romkapasitet og logistikk. Det er en fordel å ta imot studentene i mindre grupper.
- Behov for å redusere mengden informasjon gitt til studentene tidlig i semesteret for å unngå at de blir overveldet.
- Ønske om mer tid for studentene til å sosialisere og bygge klassemiljø.

Klassens/kulletts time

Kjemiutdanningen i Bergen har hatt sitt første møte. Innholdet gjaldt blant annet overgang fra vgs. til høgskole. Det ble lagt til rette for gruppediskusjon. Det er planlagt ytterligere to møter for førstesemesterstudentene.

Elektroutdanningene har ved behov et digitalt møt felles for Bergen/Førde og Haugesund der de snakker om hva som skal skje kommende uker.

De resterende studieprogram har enda ikke startet opp klassens time, men har planer om å gjøre dette snart.

Referat fra referansegruppemøter

Positivt

- Bioingeniør, Bygg, Elektro, Kjemi, Landmåling: Sosiale aktiviteter sammen med fagligmiljø er positivt. Ønsker mer av dette.
- Bygg, Elektro: Idrettsdagen (fadderarrangement) var bra.
- Bygg: Gruppeinndeling er positivt. Gruppene har hatt en vesentlig sosial funksjon.
- Bioingeniør, Bygg, Kjemi: God informasjonsflyt.
- Landmåling: Positivt å spise lunsj i klasserommet på studiestartdagen.
- Kjemi: Lærerikt og sosialt med oppstartsprosjekt og opplæring på laboratorium.
- Bioingeniør, Kjemi, Elektro: Bra med myk start.
- Data, Kjemi: Det er nyttig å gjøres oppmerksom på overgang Vgs. til høgskole.

Forbedringsområder

- Elektro: Dårlig lyd og støy under offisiell, felles velkomstsereoni.
- Data: Gruppeinndeling opplevdes ikke som god. Manglende gruppeaktiviteter initiert av fagmiljø.
- Alle: Veldig få fikk med seg God start-foredrag. Det var ingen fra fagmiljøet som fulgte studentene til foredraget.
- Bioingeniør: Ønsker å bli kjent med flere i klassen.

- Data, Kjemi, Elektro: Ønsker mer informasjon om ulike plattformer (eks. hvordan logge seg på wifi, Canvas, studentweb samt mer informasjon om studentkort.)

Anbefalinger FIN start 2024

Struktur for prosjektet: Prosjektet har funnet en god arbeidsform og bør videreføres etter mal fra 2023. Erfaringsutveksling/workshop bør holdes i månedsskiftet mars/april, slik at det er i god nok tid før fristen for å melde inn timeplan for høsten. Dette bør være et fysisk arrangement.

Grupper: Sikre at alle studieprogrammene har en god plan for hvordan studentene i gruppen skal bli kjent med hverandre. Mer fokus på aktivitet fremfor informasjon.

Endelig timeplan: Timeplanene bør være klare 15.mai. Tidligere år har det kommet endringer i timeplanene i etterkant av studiestart. Dette medførte blant annet at studentassistenter fikk kollisjoner mellom øvingstimer og egen undervisning, og måtte si fra seg sine stillinger.

Behov for rolleavklaring: Hva betyr det å være FIN start ansvarlig på instituttet?

Ressurser til alle FIN start ansvarlige: Personer med et spesielt ansvar for FIN start bør få tildelt tid på arbeidsplanen. Erfaring tilsier at dette arbeidet tar rundt 50 timer, avhengig av hvor mange studenter man har ansvar for.

Kick Off-møte i august: Bør man ha et oppstartsmøte/motivasjonsmøte i august på instituttene rettet mot de som har et særlig ansvar for studiestart og oppstartsuker? Det etterspørres en forventningsavklaring: Hvilket ansvar har hver enkelt faglærer opp mot studiestartuken?

Innspill til HVL sine rammer for studiestart

Velkomstdagen, fag før fadder: At de nye studentene først får møte fagmiljøet i velkomstmøter før en felles velkomstsereemoni fremheves som svært positivt (nå også i Haugesund som for første gang hadde denne programrekkefølgen). Fagmiljø ønsker minimum tre (helst sammenhengende) timer til å holde disse møtene.

Velkomstdagen, lunsj:

- Det oppleves svært positivt at faglige og faddere spiser lunsj sammen i klasserom/auditorium. Det skaper en trygghet for studentene.
- Selve utdelingen av lunsj i Bergen fungerte ikke godt i K1. FIN hadde avtalt med Sammen at de skulle pakke lunsjen i oversiktlige, merkede kasser, men dette ble dessverre ikke gjennomført som avtalt. Vi ønsker smartere pakking og bedre merking av lunsj, slik at det blir enklere å hente med seg denne. Det bør være egne hentesteder for lunsjen som er forhåndspakket til FIN-studentene. Hentestedet bør ikke plasseres på samme sted som der alle de andre studentene skal hente lunsj. Lunsjen må være klar god tid i forveien slik at hentetidspunkt kan være noe mer fleksibelt.

Velkomstdagen, fadderarrangement: I praksis ser vi at faddere (i Bergen og Haugesund) ikke forholder seg til mandatet. Vi foreslår at HVL tar et større eierskap over studiestartdagen. Kan HVL arrangere et kveldsarrangement/campusfest som inkluderer alle? Ved å arrangere festen på campus kan høgskolen sørge for tilstrekkelig sikkerhet, samt redusere risikoen for overdreven drikking og uønskede hendelser. Man kan dedikere deler av festområdet som alkoholfrie soner hvor studenter kan sosialisere uten å drikke. Det er muligheter for å introdusere ulike aktiviteter som ikke fokuserer på alkohol, som for eksempel dansegulv, live musikk, spill eller idrett.

Samarbeid med leder for lokal studiestartgruppe i Bergen: I Bergen opplevde vi at leder for studiestartgruppen tok seg god tid til å bli kjent med studiestart-tradisjoner ved alle fakultetene. Ved FIN fikk vi anledning til å tilpasse studiestart til våre studenter, ved at vi fikk utvidet tiden for velkomstmøtet. Samarbeidet opplevdes svært positivt.

Samarbeid med fadderuken/studiestartsuken:

- **Rammene for fadderuken 2023** gikk godt sammen med innholdet i FIN start. For 2023 er det ønskelig at fagmiljøene i tillegg får mandatfestet to timer (for eksempel kl. 10.15-12.00) også på fredag.
- **Større fokus på overganger mellom faglige arrangement og fadderarrangement:** Ved å skape sømløse overganger mellom faglige og sosiale arrangementer, gir vi våre nye studenter en helhetlig opplevelse og bidrar til å redusere stress og forvirring. Gode overganger kan oppmuntre studenter til å delta i både faglige og sosiale arrangementer. Dette kan igjen hjelpe studentene med å bygge et bredere nettverk av venner og bekjente.



VEDLEGG 7

Video der jeg forteller om våre første erfaringer med digital undervisning i MAT110 under pandemien.

Lenke til videoen «Erfaringer med digital undervisning»:

https://youtu.be/_igLczaYh9o?si=cloZjyrRvuo89Mqv



VEDLEGG 8

Dokumentasjon på hvordan Canvassiden først fremstod under starten av pandemien (Realfagskurset i matematikk, våren 2020) versus hvordan den er utviklet for nett- og samlingsbasert (Realfagskurs i matematikk, høsten 2024).

Dette vedlegget dokumenterer utviklingen av ukeplanene på Canvas for nett- og/eller samlingsbaserte kurs. Det beskriver hvordan Canvas-oppsettet først ble utformet under Covid-19, da ukeplanene besto av korte videosnutter knyttet til oppgaver i læreboken, og hvordan ukeplanene har utviklet seg til dagens format i det nett- og samlingsbaserte realfagskurset.

Nederst finner du Canvas-forsiden for REAL112 (Realfagskurset i matematikk), som leder til ukeplanene, samt en Canvasside som forklarer hvordan studentene skal studere i det nett- og samlingsbaserte kurset.

Canvassiden våren 2020

- Hjem
- Moduler
- Kunngjøringer
- Oppgaver
- Personer
- Pensum
- Diskusjoner
- Vurderinger
- Attendance
- Class Notebook
- Sider 
- Filer 
- Emneoversikt 
- Læringsmål 
- Quizer 
- Samarbeid 
- Vurderingsveiledning er
- Elementbanker
- Nye analyser
- Zoom
- Panopto video
- Overfør til FS
- Ally Course Accessibility Report
- Innstillinger

Kapittel 14 vektorer i rommet

Kapittel 14 Vektorer i rommet

Forelesningnotatene for kapittel 14 (og 13) finner dere her [Kap. 13 og 14 - Vektorregning, vektorer i rommet.pdf](#) . Anbefales det at dere går gjennom videomaterialet og oppgavene for 2D (kapittel 13) først.

14. 1 og 14. 2 Vektorer i rommet og vektorkoordinater

Poenget er at alt gjøres på samme måte som for 2D, men i 3D har vi en koordinat mer.



Oppgaver fra Sinus:

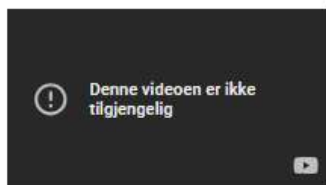
14. 10 , 14. 11, 14. 20, 14. 21. Fasit finner dere [her](#)  og [her](#) 

Oppgaver fra Cosinus:

14. 110 a), b), 14. 111 b), c), 14. 113.

14. 120 b), c), 14. 123 b), 14. 126, 14. 127.

14. 3 Lengden av en vektor



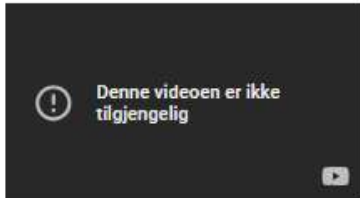
Oppgaver fra Sinus:

14. 30 a), 14. 31 b), 14. 32. Fasit finer dere [her](#) ➞

Oppgaver fra Cosinus:

14. 130 a), 14. 132 a), 14. 133, 14.135.

14. 4 Skalarproduktet



Alt er det samme som i 2D, men vi har en koordinat til.

Oppgaver fra Sinus:

14. 40 a), b), 14. 141, 14, 143. Fasit finer dere [her](#) ➞

Oppgaver fra Cosinus:

14. 141, 14. 142, 14. 143 a), 14. 144 a), 14. 147.

13. 7 Determinanter

Dette er en introduksjon til kapittel 14. 5.



Oppgaver fra Sinus:

13. 71, 13. 72. Fasit finer dere [her](#) ➞

Oppgaver fra Cosinus:

13. 170 a), b), 13. 177 a), b).

14. 5 Vektorproduktet



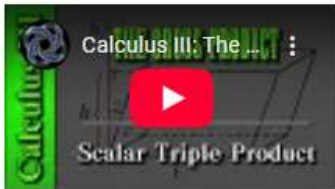
Oppgaver fra Sinus:

14. 50 a), b), 14. 52, 14. 54 Fasit finer dere [her](#) ➞

Oppgaver fra Cosinus:

14. 151 a), b), 14. 152 a), 14. 154,.

14. 6 Trevektorproduktet



Oppgaver fra Sinus:

14. 60, 14. 61, 14. 63. Fasit finer dere [her](#) ➞

Oppgaver fra Cosinus:

14. 160, 14. 162, 14. 164, 14. 167.

14. 7 Likningen for et plan



bemerkning: Vektorproduktet av to vektorer som er ikke parallelle, men er parallelle med et plan er en normalvektor for planet.

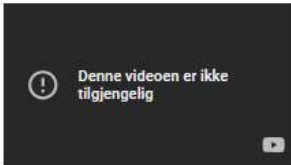
Oppgaver fra Sinus:

14. 70 a), 14. 71 a), 14. 72, a), b), 14. 73. Fasit finer dere [her](#) ➞.

Oppgaver fra Cosinus:

14. 170, 14. 172, 14. 175, 14. 176.

14. 8 Rette linjer i rommet



Oppgaver fra Sinus:

14. 80, 14. 81, 14. 84. Fasit finer dere [her](#)

Oppgaver fra Cosinus:

14. 180, 14. 182, 14. 183.

14. 9 Parameterframstilling for et plan



Oppgaver fra Sinus:

14. 90, 14. 91, 14. 92 a). Fasit finer dere [her](#)

Oppgaver fra Cosinus:

14. 190, 14. 193.

Tilleggsoppgaver til kapittel 14

Vi regner ikke med at dere rekker over alle oppgavene gitt nedenfor, men regn gjennom så mange dere har tid til. Hopp over de oppgaver dere vet dere mestrer, men å løse de som dere ikke kjenner er viktig for et høyere forståelsesnivå.

14. 112, 1. 114, 14. 124

14. 134, 14. 136

14. 140, 14. 145

14. 150, 14. 153,

14. 161, 14. 163

14. 171, 14. 173, 14. 174

14. 181, 14. 184,

Blandede oppgaver

14. 201, 14. 208, 14. 211, 14. 218, 14. 220, 14. 224, 14. 226, 14. 228-230.

Canvassiden høsten 2024

Uke 35 - Kapittel 1.1-1.3 ^A

Læringsmål for denne uken

Du skal kunne:

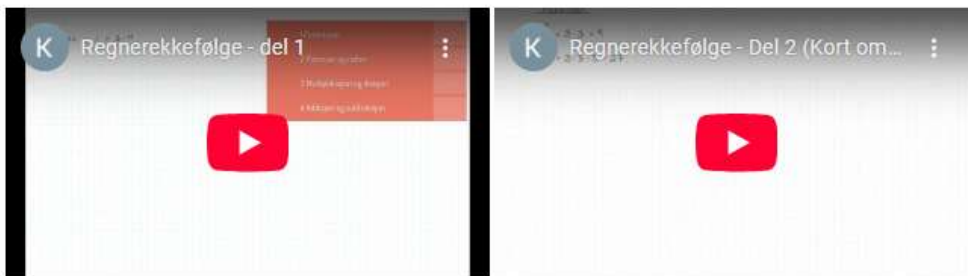
- regne med sum, differens, produkt og kvotient av brøker og brudne brøker
- anvende parenteser og fortegnregler

Oppgaver markert i rød skrift er prioriterte og må gjøres. Vi anbefaler å gjøre oppgavene som er markert med rød skrift først, og siden gå tilbake å gjøre de resterende oppgavene dersom du har tid. Oppgavetrening er viktig, så gjør så mange oppgaver du kan. Du må også gjerne gjøre de samme oppgavene på ny flere ganger dersom du har behov for det. Dersom du føler deg trygg på en oppgavetype, kan du gå videre. Gjør gjerne flere enn de som står listet i arbeidsplanen dersom du har tid.

De obligatoriske oppgavene som vi henviser til i ukeplanen finner du under "Oppgaver" i menyen til venstre.

Dag 1

Kapittel 1.1 Tall og tallregning (s. 12-13 Sinus Grunnbok)



1. Se videoene over
2. Hopp over side 9-11 i Sinus grunnbok (disse sidene kommer vi tilbake til). Start på side 12 og regne ut **oppgaven som står under "DISKUTER"**.



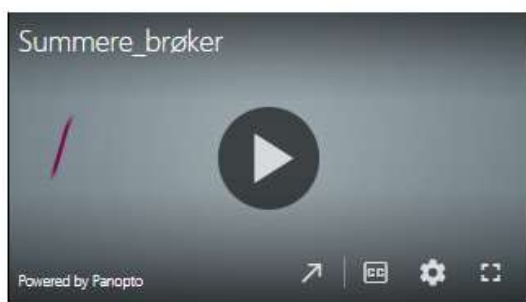
1. Se videoene over
2. Gjør oppgavene fra Sinus grunnbok: **1.14, 1.15, 1.16**
3. Gjør oppgaver i Sinus oppgavesamling: **1.113, 1.114, 1.115, 1.116**
4. Gjør **oppgave 1** fra "Obligatorisk innlevering nr. 1" (De obligatoriske oppgavene som vi henviser til i ukeplanen finner du under "Oppgaver" i menyen til venstre.)

Dag 2

Kapittel 1.2 Brøkgregning (s. 14-19 Sinus Grunnbok)



1. Se videoen over og les seksjonen "UTFORSK BRØK" side 14-15.
2. Gjør oppgave fra Sinus grunnbok: **1.20**
3. Gjør oppgave fra Sinus oppgavesamling: **1.120, 1.122**



1. Se videoen over
2. Gjør oppgaver fra Sinus oppgavesamling **1.123**



1. Se videoen over
2. Gjør oppgave fra Sinus grunnbok: **1.22**
3. Gjør oppgave fra Sinus oppgavesamling: **1.124**



1. Se videoen over
2. Gjør oppgave fra Sinus grunnbok: [1.23](#)
3. Gjør oppgave fra Sinus oppgavesamling 1.125

1. Se hvordan man løser eksempelet side 18 i Sinus grunnbok (*Trekk sammen den brudne brøken*)
2. Gjør oppgave fra Sinus grunnbok: 1.24
3. Gjør oppgavene fra Sinus oppgavebok: [1.126](#), [1.127](#)
4. Gjør **oppgave 2** fra "**Obligatorisk innlevering nr. 1**"

Dag 3

Kapittel 1.3 Bokstavregning og parenteser (s. 19-22)



1. Se videoen over
2. Les og studer eksemplene side 19-20.
3. Gjør oppgavene Sinus grunnbok: 1.30, 1.31
4. Gjør oppgave i Sinus oppgavesamling: [1.130](#)



1. Se videoen over
2. Gjør oppgaver i Sinus grunnbok: [1.32](#), 1.33, 1.34
3. Gjør oppgaver i Sinus oppgavebok: 1.130, [1.131](#), 1.133, [1.134 a\) b\)](#), [1.135 a\) c\)](#)
4. Gjør **oppgave 3** fra "**Obligatorisk innlevering nr. 1**"

Repetisjonsoppgaver

Har du mer tid til overs denne uken? Da kan du gjøre følgende repetisjonsoppgaver fra Sinus oppgavebok s. 13-14: 1.200, 1.201, 1.202, 1.207, 1.209.

◀ Forrige

Neste ▶


[Hjem](#)[Kunngjøringer](#)[Moduler](#)[Oppgaver](#)[Vurderinger](#)[Panopto video](#)[Zoom](#)[Personer](#)[Pensum](#)

Velkommen til forkurs/realfagskurs i matematikk



Les: [Hvordan studere Nett- og samlingsbasert realfagskurs/forkurs](#).

Zoom-undervisning:

[Trykk her for å følge oppgavegjennomgang via Zoom, tirsdager kl. 13.15-15.00](#) .

Oppgaver du ønsker skal gjennomgås må være meldt inn [via denne siden](#)  innen torsdag uken før gjennomgang.

Her er lenken til alle [oppgavegjennomgangene](#).

Merk at vi begrenser oss til gjennomgang av oppgaver som gjelder inneværende og forrige uke. Dersom du har kommet lenger i pensum, kan du stille spørsmål til [din faglærer via Canvas](#), [Discord](#) , eller på [Matte-drop-in](#) .

[Informasjon om samlinger i Bergen](#)[Informasjon om samlinger i Førde](#)[Informasjon om samlinger i Haugesund](#)

Eksamen i matematikk er 26. mai. Se [lenke](#) .

Fremdriftsplan med lenker til ukeplaner: Høst 2024

Uke	Kapittel	Tema (med lenke til ukeplan)	Merknad
35	1.1-1.3	Tallregning, brøk, bokstavregning	Samling
36	1.4-1.9	Rasjonale uttrykk, potensregning og tall på standardform	
37	2.1-2.6	Likninger, lineære likningssett, formler og lineære ulikheter	
38	2.7-3.1	Mengdelære, doble ulikheter og rette linjer	Frist innlevering 1: 19. september
39	3.2-3.7	Rette linjer, grafisk tegning, funksjonsbegrepet og andregradsfunksjoner	Samling
40	4.1, 4.2, 4.6	Kvadratsetningene, faktorisering og andregradsformelen	
41	Høstferie i matematikk og fysikk		
42	4.5, 4.7, 4.8	Andregradslikninger, ikke-lineære likningssett, nullpunktsfaktorisering	
43	4.4, 4.9	Rasjonale uttrykk, andregradsulikheter	Frist innlevering 2: 24. oktober
44	5.1-5.4	Polynomfunksjoner, polynomdivisjon, faktorisering	Samling
45	5.5-5.9	Likninger, ulikheter	
46	6.1-6.4	Grenseverdi, kontinuitet, asymptoter	
47	6.5-6.6	Vekstfart, tangenter	
48	6.7-6.9	Derivasjon, fart og akselerasjon	Frist innlevering 3: 28. november
49	7.1-7.2	Funksjonsdrøfting, krumning	Samling
50	7.3-7.5	Optimering, potensfunksjoner	
51	Juleferie i matematikk og fysikk		
52	Juleferie i matematikk og fysikk		

Canvasside: «Hvordan studere nett- og samlingsbasert realfagskurs/forkurs.»

Hvordan studere nett- og samlingsbasert forkurs/realfagskurs i matematikk

Undervisning

Dette er et nett- og samlingsbasert kurs, med varierte undervisningsformer både på nett og under samlinger.

Følg arbeidsplanen for hver uke

Hver uke, inkludert samlingsukene, vil du finne en arbeidsplan du må følge. Arbeidsplanen inneholder små videosnutter som, i kombinasjon med læreboken, gir en gjennomgang av pensum og tilhørende oppgaver i læreboken.

Fremdriftsplan med lenker til ukeplaner: Høst 2024

Uke	Kapittel	Tema (med lenke til ukeplan)	Merknad
35	1.1-1.3	Tallregning, brøk, bokstavregning	Samling
36	1.4-1.9	Rasjonale uttrykk, potensregning og tall på standardform	
37	2.1-2.6	Likninger, lineære likningssett, formler og lineære ulikheter	
38	2.7-3.1	Mengdelære, doble ulikheter og rette linjer	Frist innlevering 1:
39	3.2-3.7	Rette linjer, grafisk tegning, funksjonsbegrepet og andregradsfunksjoner	Samling
40	4.1, 4.2, 4.6	Kvadratsetningene, faktorisering og andregradsformelen	
41	Høstferie i matematikk og fysikk		
42	4.5, 4.7, 4.8	Andregradslikninger, ikke-lineære likningssett, nullpunktsfaktorisering	
43	4.4, 4.9	Rasjonale uttrykk, andregradsulikheter	Frist innlevering 2:
44	5.1-5.4	Polynomfunksjoner, polynomdivisjon, faktorisering	Samling

Uke 35 - Kapittel 1.1-1.3

Læringsmål for denne uken



Du skal kunne:

- regne med sum, differens, produkt og kvotient av brøker og brøker brøker
- utvide paranteser og forkynngler

Oppgaver og arbeidsplaner for denne uken: Vi anbefaler å gjøre oppgavene som er markert med et stort brett, og video på Youtube å gjøre de andre oppgavene. Du kan ha til. Oppgavene er viktig, så gjør ut mer oppgaver du kan. Du vil også gjøre gjentatte oppgaver på ny. Alle ganger du kan du ha boken for det. Oppgaver du skal trykke på en oppgavetypen, kan du på video. Oppgaver du kan du som skal brett i arbeidsplanen du kan du har til.

Dag 1


Kapittel 1.1 Tall og tallregning (s. 12-13 Sinus Grunnbok)

- Se videoen over
- Prøv oppgave 1.1.1 (Dette vil bli markert ut i boken 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100)

Dag 2

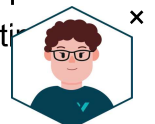
Kapittel 1.2 Brøker (s. 14-19 Sinus Grunnbok)



Undervisning på Zoom

Hver tirsdag kl. 13.15-15.00 (utenom samlingsukene) tilbyr vi orakeltjeneste i REAL112, med oppgavegjennomgang på Zoom. Her kan du få hjelp hvis du står fast. Send gjerne inn spørsmål og forslag til oppgaver som skal gjennomgås i forkant av timene. Vi begrenser oss til oppgaver som gjelder inneværende og forrige uke. Har du kommet lenger i pensum, kan du stille spørsmål via Canvas eller Discord (se nederst på siden). Følg med på TimeEdit for din komplette time for kurset.

MIME

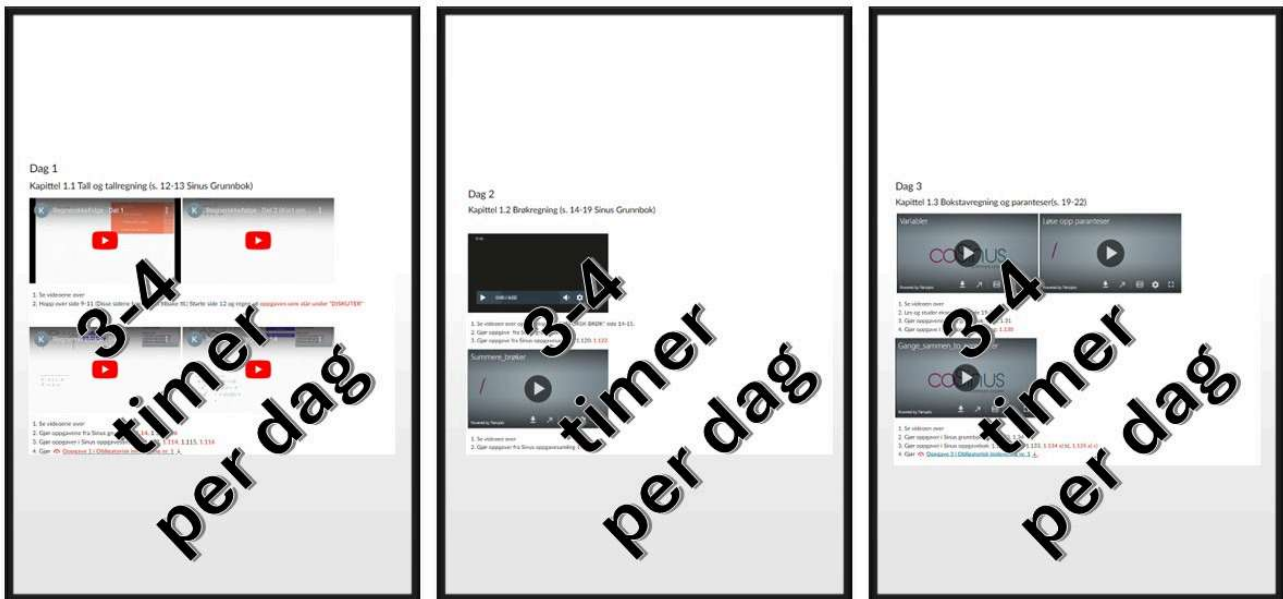


Undervisning på samlinger

Under samlingene vil vi primært fokusere på en kombinasjon av studentaktive forelesninger og oppgaveregning. Undervisningen vil bli satt opp i tidsrommet mandag-onsdag kl. 08.15-16.00. Sjekk TimeEdit for tid og sted, samt Canvassiden tilhørende ditt campus for detaljert samlingstimeplan.

Hvor mye skal du jobbe?

Hver uke er delt inn i tre deler: **Dag 1, Dag 2 og Dag 3**. Du må selv finne de dagene som passer best med din timeplan for å jobbe med realfagskurset/forkurset. Det er viktig å etablere gode rutiner, så det kan være lurt å jobbe med matematikk på samme tidspunkt hver uke, hvis mulig. Vi anbefaler at du setter av tilstrekkelig tid, noe som for de fleste vil bety **minst 12-14 timer per uke**. Dersom du blir ferdig med alle oppgavene for de tre dagene, anbefaler vi deg å gjøre repetisjonsoppgavene satt opp nederst i hver av ukeplanene.

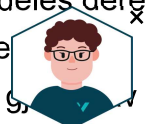


Kom på samlingene!

På samlingene vil du få god undervisning og støtte fra faglærerne dine.

Samarbeid med gruppen din!

De aller fleste lærer best og mest når de jobber sammen med andre. På første samling deles dere inn i grupper. Så snart som mulig må dere bli enige om hvordan dere på best mulig måte jobbe sammen. Skal dere jobbe sammen via Zoom? Skal dere møtes på Campus? Sett 9,




faste tidspunkt hver uke der dere jobber sammen. Det kan være lurt å avklare hva dere skal jobbe med før dere møtes. Ha en felles plan!

Dersom du opplever at gruppen din ikke fungerer, er det viktig at du gir beskjed til kursansvarlig på ditt campus.

Dersom du ikke har anledning til å arbeide med andre utenom samlingene behøver du ikke å bli del av en gruppe eller levere innleveringer sammen med andre.

Hvor får jeg hjelp utenom samlingene? Still spørsmål og hjelp hverandre på Discord eller kom på Matte-drop-in på ditt campus!

Dersom du har anledning til å komme på campus også de uker der vi ikke har samling, anbefaler vi å komme på Matte-drop-in. Sjekk [åpningstider og sted for Matte-drop-in ved ditt campus her](https://www.hvl.no/student/matte-drop-in/)  (<https://www.hvl.no/student/matte-drop-in/>).

I tillegg til Matte-drop-in, har vi opprettet en Discordkanal for disse kursene.

Vi har valgt å bruke Discord som en **frivillig kommunikasjonskanal**, fordi vi opplever at studenter har lavere terskel for å stille spørsmål i dette forumet. Det er enkelt og intuitivt å bruke. Du velger selv brukernavn på Discord, så dersom du ønsker å være anonym når du stiller spørsmål går det fint.

Merk at vi ikke legger ut viktige beskjeder som angår faget på Discord. Alle viktige meldinger fra faglærere sendes via Canvas.

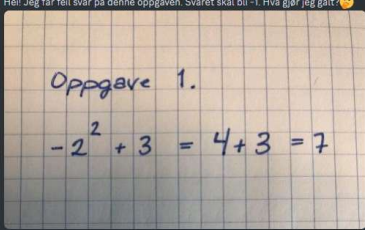
Nett- og samlingsbasert realfagskurs og forkurs er felles på tvers av Campus (Bergen, Førde og Haugesund). Dere er ca. 250 studenter som kan hjelpe hverandre. **Send spørsmål på Discord, så kan dine medstudenter komme med svar. Det er helt sikkert andre som lurar på det samme som deg.** I hovedsak ønsker vi at dere skal hjelpe hverandre, men vi faglærere i matematikk er innom og hjelper til når vi har anledning. I tillegg vil studentassistentene som arbeider på Matte-drop-in også hjelpe til.

P.S. Mobilappen til Discord er fin å ha.



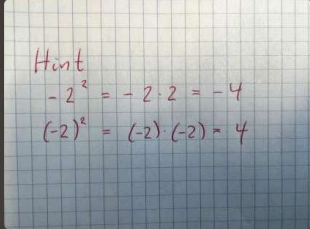
Nett- og samlingsbasert ... # matematikk

KristineSL Yesterday at 2:51 PM
Hei! Jeg får feil svar på denne oppgaven. Svaret skal bli -1. Hva gjør jeg galt? 😞



June 21, 2023

alexander Today at 8:45 AM
@KristineSL Her er et hint 😊



KristineSL Today at 8:50 AM
AHA! Tusen takk! 🙌😊

Message #matematikk





VEDLEGG 9

Video som inneholder mitt foredrag «Et kritisk og konstruktivt blikk på digital eksamen»

Lenke til videoen «*Et kritisk og konstruktivt blikk på digital eksamen*»:
<https://youtu.be/vfnia4imSw4?si=Qf901NrIRNLTKoUk>



VEDLEGG 10

Video om psykososialt læringsmiljø, produsert i forbindelse med HSPED801 Innføring i universitetspedagogikk

Lenke til videoen om psykososialt læringsmiljø, produsert i forbindelse med HSPED801 Innføring i universitetspedagogikk: https://youtu.be/T3xapm7U2BQ?si=U3_Uy7e8OIQUc6cJ



VEDLEGG 11

Jeg utarbeidet en plan for fysiske og digitale samlinger i realfagene, som svar på Equinors krav i en anbudsprosess for oppstart av en ny nett- og samlingsbasert bachelorgrad i Prosessteknologi.

Plan for fysiske og digitale samlinger i realfagene

Vi har utarbeidet en felles overordnet plan for de tre fysiske og digitale samlingene som vil gjelde for alle våre matematikk- statistikk- og fysikkfag (*Grunnleggende matematikk og fysikk, Matematikk 1, Matematikk 2, Matematikk 3 (valgfag), Statistikk og Mekanikk*).

Ved å ha en konsistent struktur på tvers av fagene, ønsker vi å gi studentene en forutsigbar og helhetlig opplevelse, som bidrar til en bedre læringsprosess. Dette opplegget sørger for en balansert kombinasjon av teoretisk undervisning, praktiske oppgaver, gruppearbeid og selvstendig arbeid.

I opplegget for samlingene legger vi stor vekt på å skape en sammenheng mellom studentenes selvstudium og den undervisningen som foregår i fellesskap. På den første samlingen vil vi gi studentene et forsprang ved å arbeide med det stoffet de skal begynne på når de kommer hjem.

Teorigjennomgangen på de fysiske og digitale samlingene vil derfor delvis bestå av repetisjon av stoff studentene allerede har jobbet med hjemme, samtidig som vi peker fremover på det som kommer senere i kurset. Denne tilnærmingen er ment å styrke studentenes læring ved å gi en dypere forståelse av sentrale konsepter gjennom gjentatt eksponering, samtidig som vi skaper en rød tråd i undervisningen.

Fysiske samlinger

Vi legger vekt på studentaktive læringsformer, blant annet gjennom gruppearbeid for å fremme engasjement og dyp forståelse av fagstoffet.

For fag på 10 studiepoeng vil samlingen struktureres på følgende måte:

1. **Teorigjennomgang og studentaktive arbeidsformer** (3x45 min): Gjennomgang av sentrale temaer og konsepter i faget, med fokus på å bygge en grunnleggende forståelse hos studentene. Øktene er studentaktive, og veksler mellom teorigjennomgang, diskusjon mellom studenter og selvstendig arbeid. I forbindelse med fysikkundervisningen vil det forekomme demonstrasjoner/laboratoriumsforsøk i plenum. Forsøkene vil være gjennomførbare i vanlige auditorium/klasserom.
2. **Oppgaveløsning og gruppearbeid** (2x45 min): Studentene deles inn i grupper for å arbeide med både grunnleggende og mer komplekse oppgaver, som fremmer aktiv læring og dypere forståelse. Gruppene vil presentere sine løsninger og diskutere alternative metoder og tilnærminger.
3. **Teorigjennomgang og studentaktive arbeidsformer** (2x45 min): Gjennomgang av sentrale temaer og konsepter i faget, med fokus på å bygge en grunnleggende forståelse hos studentene. Teorigjennomgangene er studentaktive, og veksler mellom teorigjennomgang, diskusjon mellom studenter og selvstendig arbeid. I forbindelse med fysikkundervisningen vil det forekomme demonstrasjoner/laboratoriumsforsøk i plenum. Forsøkene vil være gjennomførbare i vanlige auditorium/klasserom.
4. **Oppgaveløsning og gruppearbeid** (2x45 min): Studentene deles inn i grupper for å arbeide med både grunnleggende og mer komplekse oppgaver, som fremmer aktiv

læring og dypere forståelse. Gruppene vil presentere sine løsninger og diskutere alternative metoder og tilnærminger.

5. **Oppsummering og refleksjon** (1x45 min): Samlingen avsluttes med en felles diskusjon, refleksjon over læringsutbyttet og mulighet for spørsmål.

Total tidsbruk for 10 studiepoeng, fysiske samlinger: 10x45 min

For fag på 5 studiepoeng vil samlingen struktureres på følgende måte:

- **Teorigjennomgang og studentaktive arbeidsformer** (3x45 min): Gjennomgang av sentrale temaer og konsepter i faget, med fokus på å bygge en grunnleggende forståelse hos studentene. Teorigjennomgangene er studentaktive, og veksler mellom teorigjennomgang, diskusjon mellom studenter og selvstendig arbeid. I forbindelse med fysikkundervisningen vil det forekomme demonstrasjoner/laboratoriumsforsøk i plenum. Forsøkene vil være gjennomførbare i vanlige auditorium/klasserom.
- **Oppgaveløsning og gruppearbeid, oppsummering og refleksjon** (2x45 min): Studentene deles inn i grupper for å arbeide med både grunnleggende og mer komplekse oppgaver, som fremmer aktiv læring og dypere forståelse. Gruppene vil presentere sine løsninger og diskutere alternative metoder og tilnærminger. Vi setter av 20 minutter av denne tiden til oppsummering.

Total tidsbruk for 5 studiepoeng, fysiske samlinger: 10x45 min

Digitale samlinger

For fag på 10 studiepoeng vil samlingen struktureres på følgende måte:

1. **Teoretisk introduksjon og presentasjon** (2x45 min): Presentasjon av teori og eksempler. Det blir opptak av undervisningsøkten, slik at det er anledning til å se dette på ny og i et tempo som er tilpasset studenten.
2. **Selvstendig arbeid** (2x45 min): Studentene får tildelt oppgaver knyttet til teorigjennomgangen. De arbeider selvstendig, og melder inn eventuelle spørsmål via Padlet. Via Padlet kan studentene sende inn ønsker om oppgaver som faglærer gjennomgår i plenum via Zoom.
3. **Oppgavegjennomgang og veiledning** (2x45 min): Gjennomgang av spørsmål som er kommet inn via Padlet.
4. **Teoretisk introduksjon og presentasjon** (1x45 min): Presentasjon av teori og eksempler. Det blir opptak av undervisningsøkten, slik at det er anledning til å se dette på ny og i et tempo som er tilpasset studenten.
5. **Selvstendig arbeid** (1x45 min): Studentene får tildelt oppgaver knyttet til teorigjennomgangen. De arbeider selvstendig, og melder inn eventuelle spørsmål via Padlet. Via Padlet kan studentene sende inn ønsker om oppgaver som faglærer gjennomgår i plenum via Zoom.

6. **Oppgavegjennomgang og oppsummering** (1x45 min): Avsluttende spørsmålsrunde og oppsummering av hovedpoengene fra samlingen.

Total tidsbruk for 10 studiepoeng, digitale samlinger: 9x45 min

For fag på 5 studiepoeng vil samlingen struktureres på følgende måte:

1. **Teoretisk introduksjon og presentasjon** (2x45 min): Presentasjon av teori og eksempler. Det blir opptak av undervisningsøkten, slik at det er anledning til å se dette på ny og i et tempo som er tilpasset studenten.
2. **Selvstendig arbeid** (2x45 min): Studentene får tildelt oppgaver knyttet til teorigjennomgangen. De arbeider selvstendig, og melder inn eventuelle spørsmål via Padlet. Via Padlet kan studentene sende inn ønsker om oppgaver som faglærer gjennomgår i plenum via Zoom.
3. **Oppgavegjennomgang og veiledning** (1x45 min): Gjennomgang av spørsmål som er kommet inn via Padlet.

Total tidsbruk for 5 studiepoeng, digitale samlinger: 5x45 min

Eksempel på struktur i realfagskursene – Hvordan studere nett- og samlingsbaserte kurs?

Undervisning

Dette er et nett- og samlingsbaserte kurs, med varierte undervisningsformer både på nett og under samlinger.

Følg arbeidsplanen for hver uke

Hver uke, inkludert samlingsukene, vil studenten finne en arbeidsplan den må følge. Arbeidsplanen inneholder små videosnutter som, i kombinasjon med læreboken, gir en gjennomgang av pensum og tilhørende oppgaver i læreboken (se figur). Vi deler inn arbeidsplanen i tre dager (dag 1, dag 2, dag 3). Vår erfaring er at arbeidsmengden føles mer overkommelig for studentene dersom vi hjelper dem med å strukturere dagene på denne måten.

Fremdriftsplan med lenker til ukeplaner: Høst 2024

Uke	Kapittel	Tema (med lenke til ukeplan)	Merknad
35	1.1-1.3	Tallregning, brøk, bokstavregning	Samling
36	1.4-1.9	Rasjonale uttrykk, potensregning og tall på standardform	
37	2.1-2.6	Likninger, lineære likningssett, formler og lineære ulikheter	
38	2.7-3.1	Mengdelære, doble ulikheter og rette linjer	Frist innlevering 1:
39	3.2-3.7	Rette linjer, grafisk tegning, funksjonsbegrepet og andregradsfunksjoner	Samling
40	4.1, 4.2, 4.6	Kvadratsetningene, faktorisering og andregradsformelen	
41	Høstferie i matematikk og fysikk		
42	4.5, 4.7, 4.8	Andregradslikninger, ikke-lineære likningssett, nullpunktsfaktorisering	
43	4.4, 4.9	Rasjonale uttrykk, andregradsulikheter	Frist innlevering 2:
44	5.1-5.4	Polynomfunksjoner, polynomdivisjon, faktorisering	Samling

Uke 35 - Kapittel 1.1-1.3

Læringsmål for denne uken

De må kunne:

- regne med sum, differens, produkt og kvotient av brøker og brøker brøker
- anvende regneregler og formler

Disse målene skal du kunne etter å ha gjennomført denne uken. Du kan sjekke om du har nådd målene ved å se på videoene i ukeplanen. Hvis du ikke har nådd målene, kan du se på videoene i ukeplanen og se om du kan lære mer om dem. Hvis du har nådd målene, kan du se på videoene i ukeplanen og se om du kan lære mer om dem.

Dag 1

Kapittel 1.1 Tall og tallregning (s. 12-13 Sirius Grunnsbok)

1. No videoer er

1. No videoer er
2. No videoer er
3. No videoer er
4. No videoer er

Dag 2

Kapittel 1.2 Brøkerregning (s. 14-19 Sirius Grunnsbok)

Undervisningsvideoer integrert i ukeplanene

I vårt undervisningsopplegg benytter vi korte videosnutter som en integrert del av ukeplanen, der vi veksler mellom videoer, oppgaver og teori fra læreboken.

Studier viser at korte, fokuserte videoer er mer effektive for læring enn lengre videoer, da de opprettholder studentenes oppmerksomhet og gir en mer fordøyelig mengde informasjon.

Vi ønsker å legge til rette for at studentene kan lære i eget tempo, repetere vanskelige konsepter etter behov, og på denne måten tilpasse læringen til deres egne behov og tilgjengelig tid.

Ved å kombinere videoer med oppgaver får studentene anledning til å umiddelbart anvende den kunnskapen de har fått fra videoene.

Grunnleggende matematikk:

- <https://youtu.be/5Veu3yHzGt8?si=TsAhPXyoPczT7ApI>
- https://youtu.be/okRkooAGGpQ?si=Za3rZ_hLkfZJkdu

Grunnleggende fysikk:

- https://youtu.be/vJ3kil3qa8Q?si=CQw1_6lbWOvhU2Kg

Matematikk 1

- https://youtu.be/z2vVbwXlbTo?si=zqE7hCYK_n7HHhx2

Samarbeid med studiegruppen

De aller fleste lærer best og mest når de jobber sammen med andre. På første samling deles studentene inn i grupper. Så snart som mulig må studentene bli enige om hvordan de på best mulig måte kan jobbe sammen. Skal de jobbe sammen via Zoom? Skal dere møtes på Campus eller andre steder?

Hvor kan studentene få hjelp utenom samlingene? Vi har god erfaring med å la studentene bruke Discord (se figur nedenfor). Studentene kan også komme på [Matte-drop-in](#) på sitt campus!

Vi har valgt å bruke Discord som en **frivillig kommunikasjonskanal**, fordi vi opplever at studenter har lavere terskel for å stille spørsmål i dette forumet. Det er enkelt og intuitivt å bruke. Studenten velger selv brukernavn på Discord, så dersom du ønsker å være anonym når du stiller spørsmål går det fint.

Merk at vi ikke legger ut viktige beskjeder som angår faget på Discord. Alle viktige meldinger fra faglærere sendes via Canvas.

