

”Fra verdensrommet til landjorda”.

Erfaringer fra et nett- og feltbasert videreutdanningskurs for lærere.

Skrevet av Tone Bulien og Rikke Lünell.

Innledning.

”Fra verdensrommet til landjorda” er et nett- og feltbasert studie for lærere som ble gjennomført for første gang 2004-2005 av Høgskolen i Bodø i samarbeid med NAROM (Nasjonalt Senter for Romrelatert Opplæring). Erfaringer fra den pedagogiske tilretteleggingen og bruk av allerede utviklete web- og CD-ROM- baserte læremidler i studiet vil bli presentert i teksten. Siden kurset var rettet mot lærere vil vi for å unngå forvirringer i den videre teksten omtale kursdeltakerne som studenter, de ansvarlige for kurset som faglærere og bruke lærere når vi mener lærere i grunnskolen generelt.

Studentene har evaluert studiet gjennom læringshistorier. De ansvarlige for studiet ønsket å vektlegge to sentrale problemstillinger i evalueringen:

1. Har bruken av IKT som lærings- og kommunikasjonsmiddel styrket læringen? Kan den erstatte tradisjonell undervisning?
2. Har for- og etterarbeidsfasene sikret forståelsen av faget?

IKT- begrepet i denne sammenheng omfatter bruk av datamaskin, internett, CD-ROM og LMS (Learning Management System). I dette studiet ble LMS plattformen Fronter benyttet.

Kort presentasjon av studiets organisering.

Studiet ”Fra verdensrommet til landjorda” besto av 3 kursmoduler: ”Jorda sett fra satellitt” ”Geologi i skolen” og ”Verdensrom og klasserom” på 10 studiepoeng hver (til sammen en halvårshet innen natur- og miljøfag for lærere). Hver modul hadde bare 1-2 korte samlinger, så studenten måtte tilegne seg det meste av pensum gjennom selvstudium og nettbaserte oppgaver. For at stoffet skulle bli skikkelig bearbeidet og repetert, ble det lagt inn krav om for- og etterarbeid. Samlingene ble brukt til praktisk feltarbeid og faglige diskusjoner om hvordan man skulle knytte teori og praksis sammen til gode undervisningsopplegg i skolen.

Vi så samlingene som hovedfokus i hver kursmodul, og studentarbeidet ble delt inn i tre faser:

- Forarbeidsfasen: Deltakeren besvarte en konkret arbeidsoppgave og gjennomførte en nettprøve som forberedelse til feltarbeid. Innleveringen av arbeidsoppgaven og gjennomføringen av nettprøven skjedde ved bruk av LMS.

- Samlingsfasen: Samlingene inneholdt mye praktisk arbeid. Gruppevis kartla deltakerne utvalgte områder i forhold til temaet de teoretisk hadde gjennomgått som forberedelse til samlingen. Observasjoner ble bearbeidet og brukt som et eksempel på hvordan man kan utvikle et undervisningsopplegg til et lokalt feltområde.
- Etterarbeidsfasen: Deltakeren skrev gruppevis en rapport om aktivitetene på samlingen og gjennomførte en nettprøve individuelt.

I periodene utenom samling deltok alle i obligatoriske diskusjonsforum hvor tema ble lagt ut av faglærer. Eksamen gikk ut på å lage et individuelt undervisningsopplegg som var koblet til et område i studentens nærmiljø. Innleveringen var på LMS og man kunne velge om man ville presentere det i Word, PowerPoint eller på andre måter.

Metode for innsamling av empiri og analyse.

Siden det var første gang kurset ble gjennomført var tilbakemeldingen fra studentene viktig for oss. Vi valgte en kvalitativ tilnærming der studentene ble spurt om å skrive en individuell læringshistorie uten at vi definerte læringshistorie som noe mer enn å skrive om sine erfaringer fra organiseringen og gjennomføringen av studiet. Ved en slik tilnærming mente vi at vi kom nærmere studentenes opplevelse av kurset slik *de* ønsket å beskrive den. For at vi skulle få et materiale der det var mulig å sammenlikne svarene, satte vi opp 5 punkter i læringshistoriene som vi ønsket å få belyst slik det er vist i tabell 1.

Fakta	Dine refleksjoner
Forberedelse til samling	
Samlinger	
Rapportskrivning	
Bruk av Fronter (eks diskusjonsforum, chatting, innlevering, prøver)	
Utarbeidelse av digitale læremidler	

Tabell 1 viser oppsettet til læringshistorien som hver student ble bedt om å fylle ut under ”dine refleksjoner”.

Erfaringsmessig kan det være vanskelig å få svar på spørreskjemaer eller andre former for evalueringer hvis de ikke gjøres mens studentene er tilstede i klasserommet eller som en obligatorisk innlevering. Siden det i løpet av kurset kun var to samlinger, valgte vi å gjøre evalueringen til et obligatorisk arbeidskrav som ble gjennomført for kursmodulene ”Jorda sett fra satellitt” og ”Geologi i skolen”. Det ble brukt de samme punktene i begge læringshistoriene og vi fikk inn svar fra 16 av 17 studenter. For å få en oversikt over besvarelsene laget vi en tabell (se vedlegg) der vi i stikkordsform gjenga studentenes svar. I tabellen viser A1 til student A’s første besvarelse og A2 til studentens andre besvarelse og så videre til og med student P.

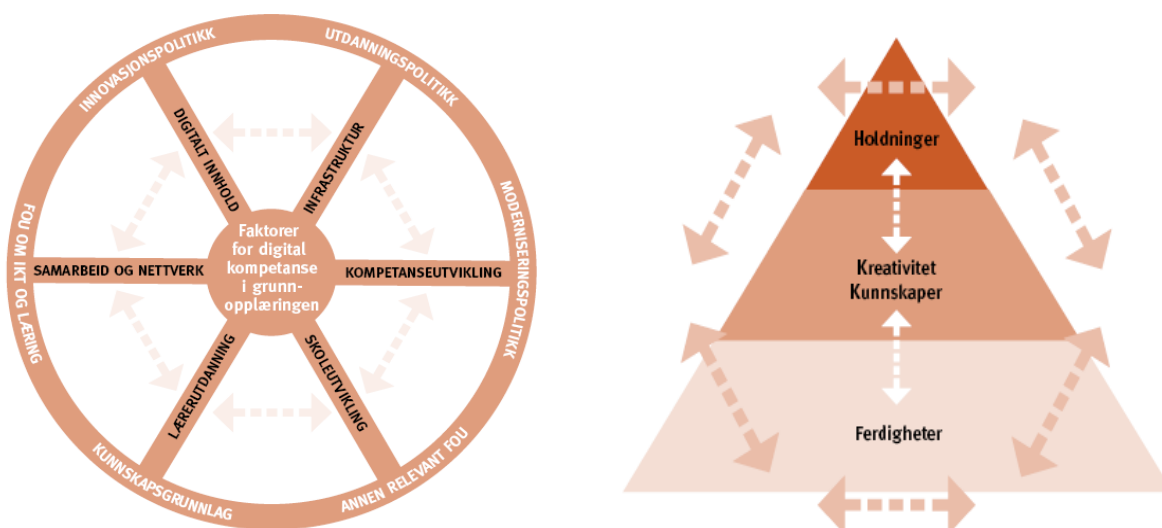
For å formidle interessante erfaringer valgte vi å benytte case innen utdanning som metode (Bassegy, 1999). En slik case skal gjennomføres innen et begrenset område, innen et begrenset tidsrom, belyse interessante aktiviteter innen utdanning og rapporteres slik at de som er interessert kan få tilgang til dem. I rapporten er det forskerens ansvar å tydeliggjøre signifikante resultater, uttrykke plausible tolkninger av det som er funnet, overbevise om troverdigheten av

funnene, beskrive en sannsynlig og overbevisende historie eller argumentasjon, og presentere det slik at arbeidet inspirerer andre forskere til videre fordykning. Denne rapporten er ikke ment som en forskningsrapport, men informasjonen fra studentene ble vurdert innenfor forskningsrelaterte metoder.

Tekstene ble analysert med ulike innfallsvinkler. Vi vurderte hele kurset som en case der vi så på tilbakemeldingene som en helhetlig konklusjon og om det var mulig å generalisere i forhold til informasjonen. Deretter benyttet vi en matrise der kolonnene var de ulike spørsmålene fra læringshistoriene som viste oss hvordan studentene hadde opplevd de ulike hendelsene, og der radene var hver students besvarelse hvor vi vurderte hver students totale opplevelse. Studentbesvarelsene ble lest grundig slik at vi fikk med oss detaljer som kunne påvirke helhetsinntrykket.

Siden kurset var samlings- og nettbasert, var vi hovedsakelig interessert i studentenes digitale kompetanse slik de ble synliggjort i tilbakemeldingene i forhold til bruk av IKT og LMS som arbeidsredskap og kommunikasjonsmiddel. I heftet "Digital skole hver dag" (Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning, 2005) defineres digital kompetanse som de ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger som alle trenger for å kunne bruke digitale medier for læring og mestring i kunnskapssamfunnet. Denne definisjonen knyttes til det digitale kompetanseshjulet som beskriver faktorer for digital kompetanse i grunnopplæringen slik:

- Digitalt innhold – jfr LK06 og den femte grunnleggende ferdigheten
- Infrastruktur – utstyr, internettilgang og effektiv IKT-drift.
- Kompetanseutvikling – digital kompetanse hos både lærer og elev.
- Skoleutvikling – utvikling av digital skolehverdag.
- Lærerutdanning – digital kompetanse må inkluderes i lærerutdanningen
- Samarbeid og nettverk – myndighetene, kompetansemiljøene, bedrifter og skoler.



Figur 1: Kompetanseshjulet og digital kompetanse (Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning, 2005).

Vi ønsker å bruke disse seks punktene som veiledende når vi drøfter IKT-bruken i kurset.

Oppsummering av læringshistoriene.

Alle læringshistoriene er kort oppsummert i vedlegget. I denne delen vil vi gi en oppsummering av læringshistoriene punkt for punkt ut i fra hvordan vi vurderte studentenes tilbakemeldinger.

1. Forberedelse til samling

Nettprøver og arbeidsoppgaver i forkant ble veldig positivt mottatt av samtlige studenter. Enkelte mente at informasjon om forberedelse og samling kom for sent, og en student hadde foretrukket at arbeidsmengden hadde vært mer spredt utover tid. I geologidelen av studiet uttrykte flere at CD-ROM (Fjalstad, 2004) visualiserte faget på en god måte. En kandidat mente at forberedelsene bare ble klipp og lim.

2. Samlinger

Studentene beskrev samlingene som arbeidsomme og veldig nyttige. Det var lange dager med dyktige forelesere og mye egenaktivitet. Dette var med unntak av en kandidat som mente at det var for mye passivt på samlingene og at den var preget av at kursleder viste og fortalte for mye i felt.

3. Rapportskriving

Rapporten ble sett på som god læring og repetisjon av stoffet av de fleste studentene. En skrev at "Å skrive en rapport gjør at en må tenke igjennom hva man har gjort, og klare å sette det i sammenheng. Det opplever jeg som nyttig." Det ble også framhevet at det å få tid til å skrive på rapporten på samling mens man var fysisk sammen med resten av gruppa, var en fordel. To kandidater satte spørsmål ved rapportens relevans og mente den fungerte mer som et referat.

4. Bruk av Fronter

Etter noen tekniske startproblemer var ute av verden stilte alle seg positive til bruk av Fronter. Noen hadde kjennskap til bruken av LMS fra før, mens andre måtte bruke litt tid til å sette seg inn i det. Flere uttrykte at det fungerte bra for innleveringer, men var for upersonlig, noe som førte til at annen aktivitet som diskusjonsforum ikke fungerte. En kandidat skrev blant annet at "studentene ikke samtalte i diskusjonsforum, men ramset opp egne meninger. Det kom seg imidlertid etter hvert". Rent praktisk slet en pga av for gammelt datautstyr, ustabil internettoppkobling og manglende kjennskap til LMS. Noen hadde problemer med innleveringen på Fronter pga for lite tilgjengelig plass (dette ble endret underveis).

5. Utarbeidelse av digitale læremidler

I fagplanen sto det at undervisningsopplegget skulle være digitalt. Dette skapte forvirring i starten, men ble raskt klargjort. Flere studenter syntes eksamensformen var god da den kunne brukes i undervisningen i ettertid, En kandidat skrev at: "Det gikk bra, men denne typen oppgave ligger nok litt fram i tid i norsk skole".

Drøfting og evaluering.

Kurssets faglige innhold og gjennomføring.

På de korte og programfylte samlingene ble tiden til praktisk feltarbeid prioritert. Forberedelsene i forkant og rapportskriving var derfor ansett som veldig viktig for å sette seg inn i det teoretiske pensum og for å orientere seg på Internet. Ved å gjennomføre den obligatoriske nettprøven i forkant av samlingen, tilegnet studentene seg god kunnskap om emnet de skulle arbeide med, noe som lettet tilnærmingen til de praktiske oppgavene selv om studentene opprinnelig hadde veldig ulike forkunnskaper. Det var et viktig mål for studiet å gi kompetanse i bruk av praktiske arbeidsformer på en slik måte at faglige mål i lærerplanene for grunnskolen ble dekket. Geologi er et visuelt fag og flere studenter ga uttrykk for at CD-ROM'en av Arne Fjalstad (Fjalstad, 2004) hadde bra illustrasjoner og animasjoner, men at den ikke kunne erstatte verdien av aktivitetene i felt.

Rapporten fra samlingen skulle ikke bare være en form for referat, men den var ment som en god metode for å synliggjøre studentens egen utvikling, erfaring og forståelse for det som var gjennomgått. At likevel noen opplevde det som et referat knytter vi til tilbakemeldingen fra den ene samlingen der det var lite oppgaveløsning for studentene i felt, og at det derfor føltes lite relevant å lage en rapport hvor man gjentok hva faglærer hadde sagt.

Eksamensformen i studiet, som gikk ut på at studenten skulle lage et undervisningsopplegg fra sitt nærområde, var ny både for faglærere og studenter. I fagplanen for studiet sto det at studenten skulle utarbeide et digitalt læremiddel/undervisningsopplegg. Ordet digitalt skapte en del forvirring. Det burde stått var at det skulle lages et undervisningsopplegg som skulle leveres inn på Fronter. Med andre ord, det skulle leveres digitalt, men det var ikke et krav at det skulle være et digitalt undervisningsopplegg. Eksamensoppgaven ble godt mottatt av de fleste deltakerne. At en student mente den var lite relevant for dagens skole (jfr. s.4, p.5) kan muligens skyldes at studenten hadde liten erfaring med den typen undervisning der bruk av nærmiljø og IKT inngår. Disse målområdene var allerede beskrevet i L97 (*Læreplan for grunnskolen*, 1997).

Bruken av IKT.

IKT hadde en helt sentral rolle i studiet både fordi studentene brukte datamaskin og Internet som redskap, og at kurssets mål var at studentene skulle videreføre denne erfaringen til egen undervisning. Som nevnt tidligere blir digital kompetanse definert som de *ferdigheter, kunnskaper, kreativitet og holdninger* som alle trenger for å *kunne bruke digitale medier for læring og mestring* i kunnskapssamfunnet. Kompetansehjulet (fig1, s.3) illustrerer seks innledende faktorer som fører til mer overordnede kompetansemål. Vi ønsker her å se om vi kan knytte de innledende faktorer i kompetansehjulet til våre intensjoner med og erfaringer fra kurset.

➤ Digitalt innhold

Vi ser det slik at et kurs som tvinger studentene til å bruke digitale hjelpemidler for å nå sine egne mål, vil gi studentene erfaringer som kan virke i positiv retning i forhold til å skulle benytte IKT i skolehverdagen slik LK06 (Læreplanverket for Kunnskapsløftet, 2006) og den femte

grunnleggende ferdigheten krever. Tilbakemeldingene fra studentene bekrefter dette og deres erfaringer kan sammenliknes med resultater fra skoleutviklingsprosjektet PILOT 1999-2003 om pedagogisk bruk av IKT i skolen (Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning, 2005), s. 26:

- Elevenes faglige forbedringer og læringsutbytte øker
- Faglig bruk av IKT øker
- IKT utfordre fagenes egenart og moderniserer fagene
- Det er forskjeller mellom elevers og læreres teknologibruk – og dermed pedagogisk bruk
- Økt tekstproduksjon og bedre skriveferdigheter ved bruk av LMS og digitale mapper
- Bruken av Internett i det pedagogiske arbeidet øker
- Positive resultater med lese og skriveopplæring på datamaskin
- Bruk av LMS og digitale mapper skaper nye pedagogiske muligheter

➤ Infrastruktur – utstyr, internetttilgang og effektiv IKT-drift.

En forutsetning for en positiv holdning til IKT er at teknikken fungerer. At det er for dårlige nettforbindelser, for liten kapasitet på nettet eller på maskinen, for liten kapasitet for innleveringer på LMS osv, vil skape unødvendig frustrasjon og motvilje mot videre bruk av IKT slik enkelte av deltakerne opplevde i første del av studiet. Det bør derfor opplyses til studenter før studieoppstart at gammel programvare og dårlig kapasitet på data- og bredbånd kan skape problemer på nettbaserte studier. Dessuten er det viktig at LMS-ansvarlig og faglærer sammen prøver å forutse potensielle problemer. Her er erfaringsgrunnlaget fra tidligere studier viktig.

➤ Kompetanseutvikling – digital kompetanse hos både lærer og elev.

Erfaringene fra kurset burde for studentene være direkte overførbare til egen undervisningssituasjon. Læringsplattformen var et viktig ledd i kommunikasjonen mellom faglærer og student og mellom studentene i studiet. I hvor stor grad dette fungerte opplevde studentene forskjellig, men basert på læringshistoriene til flertallet av studentene og faglærernes egne erfaringer, var ikke kommunikasjonen via Fronter tilfredsstillende nok. Dette bedret seg imidlertid i studiet etter hvert som kompetansen økte hos alle parter.

➤ Skoleutvikling – utvikling av digital skolehverdag.

Det var viktig for oss at studiet ble direkte koblet opp mot skolehverdagen nettopp gjennom undervisningsopplegget hvor både lærere (kursdeltakerne) og elever kan utvikle ferdigheter i å innhente, registrere og bearbeide relevant data digitalt. I studiet vektla vi også dette gjennom bruken av pedagogiske verktøy på nett, noe som var nytt for mange. Eksempler på pedagogiske verktøy på nett som ble brukt i kurset er: <http://viten.no/> og <http://www.sarepta.org/index.php/>.

➤ Lærerutdanning – digital kompetanse må inkluderes i lærerutdanningen

Siden kurset var direkte rettet mot lærere i skolen og hovedverktøyet var LMS, må vi vel si at kurssets innhold dekket dette punktet.

- Samarbeid og nettverk – myndighetene, kompetansemiljøene, bedrifter og skoler

Studiet ble startet opp av Høgskolen i Bodø og NAROM i 2004. To av modulene ("Jorda sett fra satellitt" og "Geologi i skolen") er nå inkorporert i fjernundervisningsstudiet "Naturfag under Nordlyset 2006-07" i samarbeid med Høgskolene i Finnmark, Tromsø og Nesna. Vi opplever derfor at fjernundervisningsstudiet har åpnet for samarbeid med flere læringsinstitusjoner hvor de ulike miljøene bidrar med sin kompetanse, og at våre erfaringer er brukt i utviklingen av nye kurs som tilpasses lokale ressurser.

Konklusjoner og lærdom for videre arbeid.

I oppsummeringen vil vi trekke fram to punkt. Det første er den positive tilbakemeldingen fra studentene på for- og etterarbeidet til samlingene. I hvor stor grad dette har styrket læringen, er vanskelig å si med sikkerhet fordi vårt datagrunnlag er for lite, men faglærerne mener at dette hadde en klar påvirkning på utfallet av samlingene. Studentenes tilbakemeldinger tydet også på at det hadde vært med på å sikre forståelsen av faget, og at det var bra at de ble "tvunget" til å arbeide seg gjennom pensum på et tidlig tidspunkt av studie. Vi ønsket at praktiske oppgaver ble prioritert på selve samlingen og da var det viktig at studentene hadde en mest mulig lik forkunnskap som støttet feltarbeidet.

Det andre punktet var den dårlige funksjonen av diskusjonsforum. Studenter ga tilbakemeldinger som at det var "upersonlig", "unyttig bruk av tid" og "pliktløp". Noe av årsaken kan ha vært at aktiv bruk av LMS var ukjent for mange slik at man trengte en viss tilvenning før man så potensialet som lå i verktøyet.

Når det gjelder de overordnede evalueringsmålene vi satte for studiet, vil vi oppsummere dem slik:

- Har bruken av IKT som lærings- og kommunikasjonsmiddel styrket læringen? Kan den erstatte tradisjonell undervisning?

Tilbakemeldingene om feltarbeid på samlingene var positive og flere sa det var viktig for egen forståelse av faget. Vi anbefaler ikke IKT som erstatning for tradisjonell undervisning, men mener at studentenes tilbakemeldinger gir holdepunkt for at kombinasjonen slik det ble gjennomført i kurset, fungerte bra.

- Har for- og etterarbeidsfasene sikret forståelsen av faget?

Det er vanskelig å avdekke forståelse, men studentene selv viste til at de hadde stor nytte av både arbeidsoppgaver og nettprøven før og rapportskrivningen etterpå for forståelsen av temaene. Ikke minst påpekte de nødvendigheten av at disse var obligatoriske.

Oppfølging av resultater fra første kurs.

Den digitale kompetansen i lærerutdanningen og blant faglærerne har økt betraktelig siden studiet ble avviklet for første gang. I studiet som nå gjennomføres for tredje år på rad har vi vektlagt at studentene i større grad skal være enda mer aktive i felt med hypotesetesting, innsamling av datamateriale osv. Som følge av dette erfarer vi at studentenes rapporter fungerer i større grad som repetisjon og egenrefleksjon rundt pensum slik hensikten var. Bruken av LMS prøver vi å utvikle fortløpende og vi oppfordrer studentene til å bruke LMS mer aktivt ved for eksempel å legge inn spørsmål til faglærerne i forum på Fronter for at faglærer svarer der, enn at det samme gjøres på e-post mellom en faglærer og en student. Dette fordi vi erfaringsmessig vet at flere studenter ofte lurere på det samme. Dermed kommer informasjonen flere til gode og faglærer slipper å svare på samme spørsmål flere ganger. Denne felles informasjonsflyten kombinert med at det blir lagt ut obligatoriske diskusjonsforum med utvalgte tema, tror vi er veien å gå for at IKT kan erstatte den tradisjonelle klasseromsundervisningen på en bedre måte. Studiet er nå i gang for tredje året på rad og erfaringene fra det første kurset har hatt stor betydning for utviklingen av både nettbasert kommunikasjon, gjennomføring av prøver og utarbeidelse av retningslinjer for ulike deler av kurset.

Litteraturhenvisninger:

Basse, M. (1999). *Case study research in educational settings*. Buckingham: Open University Press.

Fjalstad, A. (2004). *En reise i tid og CD-rom, elektronisk ressurs*. [Bodø]: Høgskolen i Bodø.

Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning. (2005). *Digital skole hver dag - om helhetlig utvikling av digital kompetanse i grunnsopplæringen*. [Oslo]: Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning.

Læreplan for grunnskolen. (1997): Kirke og Undervisningsdepartementet.

Læreplanverket for Kunnskapsløftet (2006): Kunnskapsdepartementet.

Internettadresser:

Lokalisert 26.03.2007 på World Wide Web:

Universitetet i Oslo i samarbeid med NTNU i Trondheim: "Undervisningsprogrammer i realfag på nett". <http://viten.no/>

Norsk romsenter og Nasjonalt senter for romrelatert opplæring (NAROM) <http://www.sarepta.no/>

Vedlegg.

Kandidat	Forberedelse til samling	Samlinger	Rapportskriving	Bruk av Fronter	Utarbeidelse av digitale læremidler	Annet
A1	Lærte mye av å besvare nettpørve og arbeidsoppgaver	Lærerikt feltarbeid	Positivt at den skrives på samling. Godt samarbeid		Spennende. Mye som kan brukes i undervisningen	Profesjonell gjennomføring av kurset
A2	Samme som over	Samme som over	Samme som over		Samme som over	
B1	Bra med krav i forkant. Hadde mye igjen for det på samlingen	Fornøyd med mye aktivitet og lange dager. Positivt at det ble gitt rom for rapportskriving slik at en kom i gang	Vanskeligere å skrive rapport fordi man hadde vært lite aktiv selv	Flott med Fronter, men fikk problemer ved innlevering - for lite plass på området. Mye av potensialet ikke utnyttet (samarbeid med studenter, diskusjoner m.m.)	Har ikke laget et digitalt læremiddel. Har laget læremiddel vha digitale verktøy	
B2	Kjempelurt å levere inn arbeidsoppgave før samling. Fikk dermed godt utbytte av feltarbeid	Intensivt og lærerikt, men for lite egenaktivitet. Ble mye stå å se på	Vanskeligere å skrive rapport fordi man hadde vært lite aktiv selv Rapporten ble mer et referat.	Gikk greit å bruke, selv om kandidaten ikke hadde brukt det før	Laget læremiddel ved hjelp av digitalt verktøy ☺	
C1	Dette virket helt ok.	Disse har vært helt topp, godt planlagte sekvenser på alle måter	Litt mye forventet innhold i forhold til resten	Et flott virtuelt klasserom. Lang erfaring fra før, så dette har funket flott	Lærerikt, inspirerende og veldig engasjerte kursansvarlige	
C2	Samme som over	Samme som over	Samme som over	Samme som over	Samme som over	
D1	Positivt med prøve for å være godt forberedt til samling	Lange dager, ønsker mer gjennomgang av noe vanskelig stoff	Positivt å begynne å skrive rapport på samling.	Synes Fronter fungerer bra, men ser at potensialet ikke er utnyttet fullt ut av gruppa	Å kunne utarbeide uv-opplegg til bruk i egen skole føltes nyttig	
D2	Samme	Bli kjent med deltakerne fort	Samme.	Ok	Har gått greit. Begrepet "digital" skapte forvirring	
E1	Godt med forarbeid. Vanskelig emne	Samlinga var veldig godt og oversiktlig lagt opp, ønsket mer faglig fokus for yngre elever	Samme	Et fint hjelpemiddel som er av stor nødvendighet med samlingsbasert studie	Ønsker valgfri leveringsmåte	
E2	Gode arbeidsoppgaver og info i forkant. Gir bedre læringsutbyttet på samlinga	Kort og hektisk med mye læringsutbytte	Flott å skrive på samlinga fordi det var gruppeoppgaver og gruppa var samlet	Veldig bra arbeidsredskap. En får rask og god tilbakemelding både fra studenter og faglærerere		
F1	Arbeidet hopper seg opp i jobb og studie. Diskusjonsforum ok, men krever en hel del tilvenning	Greit. Vil få gjort mest mulig unna av det faglige på samlinga	Litt usikkerhet i gruppen om hvor omfattende rapporten skal være. Jobber sent og tidlig	Fronter kan være nyttig, men til tider en pest og en plage. Har aldri vært borti det før. Virker som det forutsettes at alle studenter er fortrolige med Fronter	Tekniske problemer. For stort uv-opplegg til å få det sendt.	Sendte CD med uv-opplegg
F2		Mye info og inntrykk. Interessant feltarbeid	Skrivingen av rapport tar det meste av ledig tid. Alle på gruppa vil gjøre den ferdig mens inntrykkene er ferske	Ikke spes begeistret for Fronter Tekniske problemer med Fronter pga dårlig utstyr. Det ble bedre med nytt	Fått god veiledning.	
G1	Fungerte bra, bra info fra skolen	Fine samlinger, kanskje litt arbeidsom, men oppfriskende og informerende	Kanskje litt for mye fokus på det kontra undervisningsoppleggene	Bra	Noe uklare retningslinjer, men givende	
G2	Samme som over	Samme som over	Samme som over	Bra	Samme som over	
H1	Bra at forberedelsene besto av både nettpørve og oppgaver. Dette gav variasjon i forberedelsene	Intense samlinger. Mye arbeid og info på kort tid. Kunne ha brukt litt ekstra tid på innledning av nytt stoff	Lærerikt, bra med gruppearbeid likevel setter kandidaten spørsmål ved om alt var relevant (avskrift)	Oversiktlig og greit. Innleveringer og nettpørver gikk bra. Fint at en kan kommunisere med andre studenter	Mener det burde vært fokusert mer på fakta enn undervisningsmetode siden det er lærere på kurs	
H1	Bra med forarbeid. CD'en var bra	Bra, men ønsket en oppsamlende teoretisk økt på slutten av dagen	Lærerikt. Som over	Som over	Begrepet "digital" skapte forvirring. Lokalt uv-opplegg er bra	

Kandidat	Forberedelse til samling	Samlinger	Rapportskriving	Bruk av Fronter	Utarbeidelse av digitale læremidler	Annet
I1	Forberedelsene var nyttige	Samlingen var fantastisk lærerik. God vekslning på praksis og teori	Å skrive rapport gjør at en må tenke igjennom hva men har gjort, og klare å sette det i sammenheng. Dette opplever jeg som nyttig	Innlevering greit, men i diskusjonsforum samtalte vi ikke, bare ramset opp egne meninger. Det ble bedre etter hvert	Gikk bra. Tror denne typen oppgave ligger litt fram i tid i norsk skole	
I2	CD: illustrasjonene var fantastiske. Nettprøven var motiverende og lærerik	Fungerte flott med mye praktiske oppgaver utendørs	Samme som over	Fungerte bra til innleveringer, men er for upersonlig og annen aktivitet blir derfor deretter.	Arbeidet gikk greit. Genialt til å bruke ute i grunnskolen, en unik mulighet til p bli kjent med nærmiljøet	
J1	Positivt med forarbeide, både for repetisjon og for å vite hva som skulle gjennomgås	Intensiv uke med mye arbeid	Nyttig med rapport men litt mye fokus på denne, om å bli ferdig med den på samling. Ønsket flere forelesninger og mindre rapportskriving	Kjente Fronter fra før. Brukte flere av mulighetene her og synes det er nyttig	Bra med undervisningsopplegg som kan knyttes opp til egen klasse	
J2	Fikk ikke forberedt seg pga sen påmelding til kurset Litt ukomfortabel med det	Lærerik samling	Kom i gang med rapport på samling. Skrev i gruppe. Både Fronter og e-post ble benyttet i ferdigstillingen mellom deltakerne	Medium som egner seg godt for nettstudier. Lett tilgang på info. Lett å finne fram.		Ønsket kurset var kortere fordi lærere har en travel hverdag
K1	Arbeidsmengden på studiet burde vært spredd mer over tid Skulle hatt tid til utprøving av dataprogram før eksamen	Godt med feltarbeid, burde vært tre samlinger, to er for lite	Bra med tid til rapportskriving på samling	Fungerte bra, raske svar og oppdatert. Chatting er uaktuelt	Grei info denne gangen, og bra at man kan lage noe som kan brukes i skolen	
K2	Arbeidsoppgaver og nettprøve var nødvendig som forberedelse før samling	Som over, ser mye nytte av arbeidet i felten i forhold til egen undervisning	Samme som over	Samme som over	Bra eksmensform siden det er et uv-opplegg som kan brukes	
L1	Bra med oppgave som skal besvares før samling	Lærerik og godt planlagt	Bra med å kunne jobbe med rapport på samling. Fin repetisjon	Godt redskap.	Ønsker mer tilbakemelding da den anses som viktigere arbeid enn rapportskriving	
L2	Samme som over	Bra, litt rotete. Diskusjoner mellom faglærere var givende	Samme som over	Samme som over	Samme som over	
M1	Mener forberedelsene ble klipp, lim og glemme. Savner lærebok	Bra. Kursets lim.	Bra, men liker best individuelt arbeid, for da må hele rapporten gjennomarbeides av kandidaten	Innleveringer og info greit. Diskusjonsforum var negativt møte, pliktøp	Føler uv-opplegg ble laget for sensor og ikke relevant for skolen. Eksamen burde hatt mer faglig tyngde.	
M2	Tror CD er billigere å utvikle enn bok.	Nyttige for å lære faget	Lært å sette ord på kunnskapen	Samme som over	Svært nyttig med lokalt uv-opplegg. Vil forme det slik at også andre lærere kan bruke det	
N1	Info i god tid. Bra med nettprøve som obligatorisk	Veldig fornøyd	Bra. God mulighet for veiledning på samling	Etter første samling har Fronter fungert over all forventning	Jobber ikke i skolen og slet med å finne vinkling på oppgaven	
N2	Info i seneste laget. Alt ok når Fronter kom opp å gå.	Utmerket. Bra med mange oppgaver i felt	Samme som over	Plagdes med å komme inn, men så ble det bra	Det samme som over, men tror resultatet blir bra	
O1	Bra med forberedelse	Mye interessant. Kanskje færre emner?	Nyttig og lærerik. Rapporten burde inngått i karaktersettingen.	Nettprøve bra. Diskusjonene var plikt.	Greit når visse uklare punkt ble oppklart	
O2	Samme som over	Får belyst teori man har forberedt seg med. Bra.	Bra at gjøres på samling. Skjerper seg i felten for å få gode notater. D	Samme som over	Samme som over	
P1	Greie oppgaver i forkant. Kunne vært mer spredd gjennom året	Bra. Burde kanskje hatt flere samlinger?	Bra. Ble neste ferdig i løpet av uken	Bra. Faglærer kan klargjøre spørsmål til flere i felles forum	Noe uklart først, men så ble det bra.	
P2	Samme som over	Bra. Godt faglig opplegg	Samme som over	Utmerket verktøy	Samme som over	

Uv-opplegg = undervisningsopplegg.