

VEDLEGG 1: Forslag til kjennetegn på måloppnåelse (vurderingskriterier) for biologi, fysikk, geofag, kjemi og naturfag

Naturfagsenteret

Nasjonal senter for naturfag i opplæringsvesen

FORSLAG TIL KJENNETEGN PÅ MÅLOPPNÅELSE (VURDERINGSKRITERIER) FOR BIOLOGI, FYSIKK, GEOFAG, KJEMI OG NATURFAG			
	Høy måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Lav måloppnåelse
TEORI, MODELLER OG BEGREPER	<p>Viser solide fagkunnskaper med ubetydelige feil eller mangler.</p> <p>Kan i stor grad oppfatte og bruke informasjon.</p> <p>Har gode analytisk ferdigheter og tenker selvstendig, kreativ og kritisk.</p> <p>Ser relevante sammenhenger.</p> <p>Vurderer, tolker og reflekterer godt over innhold i faglige tekster på en selvstendig måte.</p>	<p>Viser gode fagkunnskaper, men kan vise noen feil og mangler.</p> <p>Kan i stor grad oppfatte og bruke informasjon.</p> <p>Kan i noen grad anvende kunnskapen selvstendig, og anvende den utover det rutinemessige.</p> <p>Ser i noen grad relevante sammenhenger.</p> <p>Beskriver og reflekterer i noen grad over innhold i faglige tekster.</p>	<p>Viser fragmenter av fagkunnskap, men med vesentlige feil og mangler.</p> <p>Kan til en viss grad oppfatte og bruke informasjon.</p> <p>Kan i liten grad anvende kunnskapen selvstendig.</p> <p>Ser i svært liten eller ingen grad relevante sammenhenger.</p> <p>Kan til en viss grad oppfatte og gjengi innhold i faglige tekster, men kan i liten grad reflektere over innholdet.</p>
KOMMUNIKASJON	<p>Framstillingen er klar og presis med korrekt og relevant bruk av faglige begreper og uttrykksformer.</p>	<p>Framstillingen er grei å forstå, men det er noen feil og mangler i bruken av faglige begreper og uttrykksformer.</p>	<p>Framstillingen er stort sett forståelig, men røper klare feil og misforståelser. Bruker få eller ingen faglige begreper og uttrykksformer.</p>

VEDLEGG 2: Eksempel på et referat fra en samtale med Mathias

REFERAT FRA SAMTALE NR. 2 MED MATHIAS

Dato: 06.11.2012

Sted: Vertsskolen

Tidspunkt: 09.00-10.30

Mitt referat:

- Jeg startet møtet med å gi deg skriftlig referat fra vår forrige samtale. Du leste gjennom og sa at det så greit ut.
- Jeg spurte så om du hadde noen spørsmål som du lurte på i forhold til det som vi snakket om sist. Du sier at «Hverdagen spiser deg opp» og med det mener du at det er svært travelt i hverdagen, og vanskelig å få tid til å stoppe opp å reflektere. Fordi du har hatt det travelt og ikke fått lest litteraturen fra sist ble vi enige om å utsette vår samtale om ditt pedagogiske grunnsyn og hvorfor du har valgt å bruke vurdering FOR læring i naturfag til vår neste samtale.
- Samtalen fortsatte videre om din utdanning. Du har utdanning i realfag, idrett og IKT fra ulike universitet og høyskoler. PPU fra NTNU. I realfag har du 25 vektall i biologi, 5 i kjemi, 5 i fysikk, 5 i realfagsdidaktikk og 5 i matematiske metoder.
- Vi pratet videre om hvordan vi hadde opplevd mitt første møte med klassen i går. Jeg fortalte at jeg hadde blitt nervøs og kjent på følelsen at jeg ikke var i min trygge rolle som lærer, men var i rollen som forsker (under opplæring). Jeg spurte deg som kjenner elevene om hvordan du opplevde møtet. Du sier at du syntes det gikk bra. Du opplevde at noen av jentene virket veldig interesserte. Jeg uttrykte min bekymring for «worst case scenariet» at ingen elever ønsker å delta. Du mener at det kommer til å ordne seg ☺ god støtte å få for en nervøs masterstudent.
- Vi ble enige om at du i ditt neste møte med klassen (på torsdag) skal «framprate» prosjektet mitt/holde interessen oppe blant elevene. Vi ble enige om at du skal prate om hva som ligger i begrepet vurdering FOR læring. Du sier at du nå ser at det kan være lurt å bli flinkere til å bruke begrepene i møte med elevene, slik at de vet hva det er og får et bevisst forhold til dem. Vi ble også enige om at du kan prate litt om hva forskning er, og hva forskning kan brukes til. Vi pratet også om at det kan være en fare for at elevene kan føle på en lojalitet overfor deg, at jeg skal «vurdere» deg og din undervisning gjennom dem. Vi ble enige om at du skal ta opp dette med klassen og være tydelig på hva målet med forskningen er (at vi lærere skal lære mer om hva som fungerer i klasserommet og hva som kan forbedres), og at du synes det er spennende og ønsker at det skal skje. Slik at vi alle kan bli bedre lærere, slik at elever kan få lære mer på skolen.
- Du fikk lese gjennom førsteutkastet til min intervjuguide. Det var veldig motiverende for meg da du sa at du også ønsker svar på de forskningsspørsmålene som jeg stiller. Jeg tenker at det viser at de er relevante ikke bare for som masterstudent/lærer, men også for andre. Inspirerende. Du sier videre at det ser ut som det er MYE, og det er det. Jeg fortalte deg at det kommer til å bli foretatt en smalere fokusering etter at jeg har pratet med mine veiledere, og etter at pilot-intervjuet er gjennomført. Du sier også at noen av spørsmålene må bli enklere og mer tilpasset min målgruppe som er 16 år. Takk for gode tips.
- Vi så på utvalgsriteriene. Jeg begrunnet hvorfor jeg har valgt som jeg har. Vi

diskuterte hva som skal til for å innfri kriteriene. For eksempel om en deltidselev på 20 år kan delta? Vi ble enige om at du på bakgrunn av disse kriteriene skal være på utkikk etter aktuelle elever.

- Jeg uttrykte min bekymring for at noen foreldre skal ha innvendinger mot min forskning og dermed stanse hele prosjektet. Du kunne fortelle at hvis det skjedde kunne de eventuelle elevene være i lag med parallellklassen de to ukene jeg skal observere klassen. Det var en stor lettelse, og jeg ble fikk økt trygghet på at jeg kan gjennomføre som vi har planlagt.
- Du sa at klassens kontaktlærere skal ha elev- og foreldresamtaler denne og neste uke. Du foreslo at du kunne kopiere samtykket og sende disse med kontaktlærerne slik at foreldrene blir påminnet mitt prosjekt. Det var en glimrende ide. Tusen takk for hjelpen ☺
- Jeg informerte deg om at jeg kommer til å sende deg observasjonsskjemaet jeg skal bruke når jeg er i klassen. Jeg må bare få laget det først og få det «godkjent» av mine veiledere.
- Mitt inntrykk er at vi også denne gangen hadde et møte med et godt samarbeidsklima.
- Nok en gang tusen takk for at du stiller opp og er så hjelpsom ☺
- Vi ble enige om nytt møte torsdag i første observasjonsuke.

Dine kommentarer:

- Her kan du skrive inn dine kommentarer, spørsmål osv. til referatet over:
- Referatet så helt greit ut. Ingen kommentarer.

VEDLEGG 3: Årsplan i naturfag

Årsplan Naturfag (5 timers)

Uke	Emne	Kommentar
35		Innledning til faget m/forskerspiren
36 sept.	Økosystemer	
37	Økosystemer	
38	Økosystemer	
39	Økosystemer + Næringsstoffene	
40 okt.	Næringsstoffene	
41		Høstferie
42	Næringsstoffene	
43	Næringsstoffene	
44 nov.	Ernæring og helse	
45	Ernæring og helse	
46	Ernæring og helse	
47	Ernæring og helse	(m/kostholdsprosjekt og gruppepresentasjon)
48	Stråling	
49 des.	Stråling	
50	Stråling	
51	Stråling (3 timer)	Siste skoledag onsdag 19.12
52		Juleferie
53		Juleferie
1 jan.	Stråling (2 timer)	Skolestart torsdag 3.1
2	Arv	
3	Arv	
4	Arv	
5	Arv	
6 feb.	Bioteknologi og genteknologi	Prøveeksamen i emnet Arv – muntlig
7	Bioteknologi og genteknologi	Prøveeksamen i emnet Arv – muntlig
8		Vinterferie
9	Radioaktivitet	
10 mars	Radioaktivitet	
11	Radioaktivitet	
12	Energi	
13		Påskeferie
14 april	Energi (2 timer)	Skolestart onsdag 3.4
15	Energi	
16	Energi (3 timer) Mobile energikilder (2 timer)	
17	Mobile energikilder	
18 mai	Mobile energikilder	
19	Mobile energikilder (3 timer)	Elevfri torsdag og fredag 9 – 10.5
20	Mobile energikilder	
21	Bærekraftig utvikling (2 timer)	Elevfri mandag 20.5
22	Bærekraftig utvikling (3 timer) Forskerspiren (2 timer)	Tema: «Lofoten og oljeboring»
23 juni	Repetisjon og eksamenstrening	
24	Repetisjon og eksamenstrening	Eventuell eksamen
25	Repetisjon og eksamenstrening	Eventuell eksamen Fredag 21.6 siste skoledag

Planen tar ikke høyde for heldagsprøver og friluftslivsturer på idrettsfag, så dette er en grov skisse av året der periodeplanene for hvert emne vil gi den detaljerte framdriften i faget.

VEDLEGG 4: Eksempel på en periodeplan

Uke	Dag	Dato	Arbeidsøkt	Oppgaver	Referanser
44	Mandag 3 timer	29/10	1. time: Vis film fra ndla om fakta om fordøyelsen. Vis Eforelesningen – fordøyelsen. Arbeid med oppgaver 2.time: Avslutt timene med filmen matens vandring gjennom kroppen 3. time: Forelesning om Forbrenning	Må: Utdelt oppgave – "Oppgave til opptak og omsetning av proteiner, karbohydrater og fett – fordøyelsen"	Eforelesning Fordøyelsessystemet Kap. 4 B side 96 – 101
	Torsdag 2 timer	1.11	Kort repetisjon om Forbrenning + s eforelesning Arbeid med utdelte oppgaver til forbrenning	Må: Utdelte oppgaver – "Forbrenning" <i>De som er ferdige bruker CD – rom "den forunderlige kroppen" og ser på fordøyelsessystemet, samt gjør linkene på its learning</i>	Kap. 4 C side 102 – 107 PowerPoint på its learning Linker på its learning: Bygg fordøyelsessystemet Test om fordøyelsen
	Mandag 3 timer Torsdag 2 timer	5.11 8.11	Repetisjon til prøven i Næringsstoffer Kinoforestilling	Utdelte repetisjonsoppgaver og sjekkliste for emnet	
45	Mandag 3 timer	12.11	1.time: Prøve om Næringsstoffer	Pensum: Karbohydrater, Fett, Proteiner og Vitaminer	
	Mandag 3 timer	12.11	2 – 3. time Kort forelesning om Energibalansen Film om sukker i kroppen. Arbeid med utdelte oppgaver	Må: Utdelte oppgaver – «Energibalansen» http://ndla.no/nb/video/10488?from_fag=7 Film diabetes: http://ndla.no/nb/node/55899/menu897	Kap. 4 D side 107 – 112 PowerPoint på its learning Side 96 – 112
	Torsdag 2 timer	15.11	Gruppeoppgaver til kosthold	Utlevert kostholdsoppgave Presentasjon i PowerPoint Utdelte vurderingskriterier	Ulike linker oppgitt i oppgaven Mat på data, versjon 4.0 Kap. 4 A side 94 – 95
46	Torsdag 2 timer	15.11	Gruppeoppgaver til kosthold		

Periodeplan for Ernæring og helse – næringsstoffene omsettes i kroppen

Uke	Dag	Dato	Arbeidstimer	Oppgaver	Referanser
47	Mandag 3 timer	19.11	Gruppeoppgaver til kosthold	Utlevert kostholdsoppgave Presentasjon i PowerPoint	Mat på data, versjon 4.0 Kap. 4 A side 94 – 95
	Torsdag 2 timer	22.11	Framlegging kosthold – gruppevis i plenum	NB! Presentasjonen skjer uansett om noen på gruppa er borte	Mat på data, versjon 4.0 Kap. 4 A side 94 – 95
48	Mandag 3 timer	26.11	ID1A Kosmetikk Forsøk kosmetikk 3.time: Repetisjon til prøven ID1B: 1. – 2. time: Slanking og overernæring Arbeid med utleverte oppgaver 3 time: Ernæring og trening	Innlevering av journal torsdag 6.12 Må: Utdelte oppgaver – ”Slanking og overernæring”	Kap. 4G side 120 – 122 Kap. 4 E side 112 – 116 Kap. 4 F side 116 – 119
	Torsdag 2 timer	29.11	ID1A 1. – 2. time: Slanking og overernæring Arbeid med utleverte oppgaver ID1B Kosmetikk Forsøk kosmetikk	Må: Utdelte oppgaver – ”Slanking og overernæring” Innlevering av journal torsdag 6.12	Kap. 4 E side 112 – 116 Kap. 4 F side 116 – 119 Kap. 4G side 120 – 122
49	Mandag 3 timer	3.12	ID1A: 1. time: Ernæring og trening Repetisjon til prøven ID1B: Repetisjon til Prøven	Pensum kapittel 4 B, 4 C, 4 D og 4 F	Kap. 4 F side 116 – 119
	Torsdag 2 timer	6.12	Prøve i Ernæring og helse	Pensum kapittel 4 B, 4 C, 4 D og 4 F	

VEDLEGG 5: Eksempel på tydelige læringsmål

■ Du skal:

- kunne forklare reguleringen av blodsukker i blodet**
- vite noe om hvordan kroppen lagrer overskudd av energi**
- kunne beregne energiforbruk og energibehov når du driver ulike aktiviteter**
- vite hvor stor energimengde forbrenning av karbohydrater, fett og proteiner gir**
- vite noe om hvilke næringsstoffer som forbrennes ved trening**

VEDLEGG 6: Vurderingskriterier for gruppepresentasjon av « Ernæring og helse – Et sunt kosthold og trening »

RAPPORT	Høy måloppnåelse (5 - 6)	E L	Middels måloppnåelse (3 - 4)	E L	Lav måloppnåelse (1 - 2)	E L
Struktur og layout for framføringen	<ul style="list-style-type: none"> • Framføringen er ryddig og strukturert oppbygd, har en oversiktlig layout og tydelige deloverskrifter. • Svært god sammenheng fra start til slutt i presentasjonen • Har et godt språk med korrekt staving. • Presentasjonen holdt tidsskjemaet 		<ul style="list-style-type: none"> • Framføringen er ryddig og strukturert oppbygd, har stort sett en oversiktlig layout og delvis tydelige deloverskrifter. • Sammenheng fra start til slutt i presentasjonen • Greit språk som stort sett har korrekt staving. • Presentasjonen er noe for kort eller for lang 		<ul style="list-style-type: none"> • Delvis sammenheng fra start til slutt i presentasjonen • Presentasjonen er for kort eller for lang 	
Faglig innhold	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasjonen er representativ i forhold til gitt oppgave og har med relevante figurer, bilder, tabeller og forklaringer • Viser svært god oversikt over fagstoffet i presentasjonen, forklarer tydelig, benytter faguttrykk og setter disse inn i sin rette sammenheng • Har innhentet nødvendige opplysninger ut fra gitt oppgave, og bearbeidet disse på en tydelig og oversiktlig måte • Har med gode eksempler, bilder og figurer som forklarer fagstoffet tydelig, og viser god forståelse av disse. • Problematiserer (stiller kritiske spørsmål rundt emnet), drøfter og vurderer. 		<ul style="list-style-type: none"> • Presentasjonen er delvis representativ i forhold til gitt oppgave og har med delvis relevante figurer, bilder, tabeller og forklaringer • Viser god oversikt over fagstoffet i presentasjonen og benytter delvis faguttrykk som settes inn i sin rette sammenheng • Har innhentet nødvendige opplysninger ut fra gitt oppgave, og delvis bearbeidet disse på en tydelig og oversiktlig måte • Har med eksempler, bilder og figurer som forklarer fagstoffet tydelig, og viser forståelse av disse. • Problematiserer (stiller kritiske spørsmål rundt emnet), drøfter og vurderer i noen grad 		<ul style="list-style-type: none"> • Stor grad av opprømsing av fagstoff og innhentede opplysninger, uten å sette det inn i en helhet • Har delvis innhentet nødvendige opplysninger ut fra gitt oppgave og bearbeidet disse • Har med noen eksempler, bilder og figurer fra gitt fagstoff 	
Munnlig framføring	<ul style="list-style-type: none"> • Står naturlig og uten "fakter". • Er engasjert og har naturlig blikkontakt med tilhørerne • Saklig og presist ordvalg • Viser innlevelse ved framføring av foredraget. • Er frigjort fra manus/ kan fagstoffet (støttenotat tillatt) • God stemme (toneleie, passe høyt/passe fort) 		<ul style="list-style-type: none"> • Står stort sett naturlig og uten "fakter". • Er engasjert og har i stor grad naturlig blikkontakt med tilhørerne • Saklig og stort sett presist ordvalg • Viser noe innlevelse ved framføring av foredraget. • Er delvis frigjort fra manus og kan i stor grad fagstoffet (støttenotat tillatt) • Delvis god stemme (toneleie, passe høyt/passe fort) 		<ul style="list-style-type: none"> • Noe stiv kroppsholdning • Har noe blikkontakt med tilhørerne, men ser i stor grad ned eller på PowerPointen • Framføringen blir i stor grad en opplesing fra et manus • Snakker for lavt eller for fort, for høyt eller for sakte 	

VEDLEGG 7: Eksempel på egenvurdering

Spørsmål 4

Hva er ATP?

- En bestanddel av DNA
- Kroppens korttidslager av energi
- Et hormon
- Et næringsstoff
- Kroppens langtids energilager

Spørsmål 8

Overskuddet av karbohydrater blir lagret som

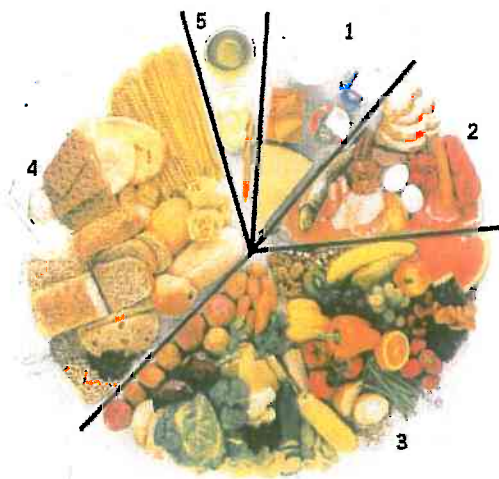
- Proteiner i musklene
- Glukose og fett
- Glykogen og fett
- Fett og glukose

VEDLEGG 8: Gruppeoppgaver til «Ernæring og helse – Et sunt kosthold og trening»

Vi skal bruke litt tid på å se på hva ulik mat inneholder av næringsstoffer; karbohydrater, proteiner, fett, vitaminer og mineraler.

Vi skal også se på hva vi bør spise for å få i oss de riktige mengdene av de ulike næringsstoffene, både de dagene vi trener og de dagene vi ikke trener.

Det er tre og tre elever per gruppe. To og tre grupper får utlevert den samme oppgaven. Alle gruppene skal lage en presentasjon på PowerPoint, som de skal presentere for de andre gruppene torsdag den 22.11.12. Dere må være forberedt på å bruke noe tid heime i tillegg til den tiden dere får her på skolen.



Hver gruppe skal i arbeidet bruke et dataprogram "Mat på data", som dere må laste ned fra hjemmesiden til Utsikten vgs. Ligger under "Programvare og skrivere for ansatte og elever" og videre "Elevfiler" og "Kostuniverset".

(Eller gå til linken: http://matportalen.no/verktoy/mat_pa_data/)

Tid:

Torsdag 15.11.12: 3. – 4. time

Mandag 19.11.12: 7. – 9. time – Ferdigstilling av presentasjonen

Torsdag 22.11.12: 3. og 4. time – Framføring.

Krav til presentasjonen:

Den skal være laget i PowerPoint (eller lignende program).

Presentasjonen skal være oversiktlig og inneholde bilder og tekst, men husk at dere må snakke fritt rundt det dere presenterer, og kunne forklare det dere presenterer (opplesning er reproduksjon og lav måloppnåelse). For videre vurderingskrav se vedlagte vurderingskriterier.

Alle medlemmene i gruppa skal delta i selve presentasjonen – fordel framføringen internt i gruppa.

MEN: Ingen grupper møter uten å være forberedt på å framføre presentasjonen den 22.11.12, med den klassiske unnskyldningen om at en eller to av gruppemedlemmene er syk/borte, og at vedkommende har presentasjonen.

Alle skal ha PP – presentasjonen liggende på itslearning, klar til framvisning, og alle i gruppa skal kunne presentere hele oppgaven, dersom noen i gruppa er borte.

NB! Presentasjonen skal være lastet opp på itslearning som gruppeoppgave, med navn på alle i gruppa, før klokken 24, onsdag 21.11.12

Oppgave 1: Gruppe 1 og 2:

Del 1: Ta utgangspunkt i en "vanlig" lunsj som dere kan kjøpe i skolens kantine – mat og drikke. I presentasjonen skal dere vise 2 ulike alternativer til en lunsj, der dere også har med en oversikt over næringsinnholdet i de 2 lunsjene. Den ene bør være så sunn som mulig.

Hvordan er fordelingen i forhold til de anbefalte energimengdene (s. 94 i Naturfagboka).
Hvordan er det med innholdet av vitaminer og mineraler i disse lunsjene?

Kom med en konklusjon: *Er den lunsjen dere får kjøpt i kantina god nok til å gi oss de nødvendige næringsstoffene, og i riktig mengde?*

Del 2: Ta utgangspunkt i en "vanlig ferdiglunsj" som dere kan kjøpe i butikken – mat og drikke. I presentasjonen skal dere også her vise 2 ulike alternativer til en lunsj, der dere har med en oversikt over næringsinnholdet i de 2 lunsjene.

Hvordan er fordelingen i forhold til de anbefalte energi – mengdene (s. 94 i Naturfagboka).
Hvordan er det med innholdet av vitaminer og mineraler i disse lunsjene?

Kom med en konklusjon: *Er den ferdiglunsjen dere får kjøpt i butikken god nok til å gi oss de nødvendige næringsstoffene, og i riktig mengde?*

Til slutt sammenligner dere den sunneste lunsjen fra kantina med den sunneste lunsjen fra butikken, og sier litt om innholdet av næringsstoffer i forhold til hverandre.

Oppgave 2: Gruppe 3, 4 og 5:

Ta utgangspunkt i en "vanlig" idrettsutøver (på deres alder og nivå).

Dere skal sette opp og presentere hvordan denne utøverens kosthold og væsketilførsel i løpet av en treningsdag bør være.

Presentasjonen skal inneholde eksempler på frokost, mellommåltid, lunsj, mellommåltid, middag, mellommåltid og kveldsmat, samt drikke i løpet av denne dagen.

Hvordan er fordelingen i forhold til de anbefalte energimengdene (s. 94 i Naturfagboka).
Hvordan er det med innholdet av vitaminer og mineraler i disse måltidene?

Kom med en konklusjon: *Er denne kombinasjonen god nok til å gi oss de nødvendige næringsstoffene, og i riktig mengde?*

Oppgave 3: Gruppe 6, 7 og 8:

Ta utgangspunkt i en "vanlig" skoledag, der du ikke er på trening.

Dere skal sette opp og presentere hvordan kosthold og væsketilførsel bør være i løpet av denne dagen.

Presentasjonen skal inneholde eksempler på frokost, mellommåltider, lunsj, middag, og kveldsmat, samt drikke i løpet av denne dagen.

Hvordan er fordelingen i forhold til de anbefalte energimengdene (s. 94 i Naturfagboka).
Hvordan er det med innholdet av vitaminer og mineraler i disse måltidene?

Kom med en konklusjon: *Er denne kombinasjonen god nok til å gi oss de nødvendige næringsstoffene, og i riktig mengde?*

Merk! Vi bruker her: Vitaminene A, B (Tiamin), C og D, samt mineralene Kalsium og Jern

Vurderingskriterier for gruppepresentasjon av « Ernæring og helse – Et sunt kosthold og trening »

RAPPORT	5-6) Høy måloppnåelse	3-4) Middels måloppnåelse	1-2) Lav måloppnåelse	E I
Struktur og layout for framføringen	<ul style="list-style-type: none"> • Framføringen er ryddig og strukturert oppbygd, har en oversiktlig layout og tydelige deloverskrifter. • Svært god sammenheng fra start til slutt i presentasjonen • Har et godt språk med korrekt staving. • Presentasjonen holdt tidsskjemaet 	<ul style="list-style-type: none"> • Framføringen er ryddig og strukturert oppbygd, har stort sett en oversiktlig layout og delvis tydelige deloverskrifter. • Sammenheng fra start til slutt i presentasjonen • Greit språk som stort sett har korrekt staving. • Presentasjonen er noe for kort eller for lang 	<ul style="list-style-type: none"> • Delvis sammenheng fra start til slutt i presentasjonen • Presentasjonen er for kort eller for lang 	
Faglig innhold	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasjonen er representativ i forhold til gitt oppgave og har med relevante figurer, bilder, tabeller og forklaringer • Viser svært god oversikt over fagstoffet i presentasjonen, forklarer tydelig, benytter faguttrykk og setter disse inn i sin rette sammenheng • Har innhentet nødvendige opplysninger ut fra gitt oppgave, og bearbeidet disse på en tydelig og oversiktlig måte • Har med gode eksempler, bilder og figurer som forklarer fagstoffet tydelig, og viser god forståelse av disse. • Problematiserer (stiller kritiske spørsmål rundt emnet), drøfter og vurderer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasjonen er delvis representativ i forhold til gitt oppgave og har med delvis relevante figurer, bilder, tabeller og forklaringer • Viser god oversikt over fagstoffet i presentasjonen og benytter delvis faguttrykk som settes inn i sin rette sammenheng • Har innhentet nødvendige opplysninger ut fra gitt oppgave, og delvis bearbeidet disse på en tydelig og oversiktlig måte • Har med eksempler, bilder og figurer som forklarer fagstoffet tydelig, og viser forståelse av disse. • Problematiserer (stiller kritiske spørsmål rundt emnet), drøfter og vurderer i noen grad • Står stort sett naturlig og uten "fakter". • Er engasjert og har i stor grad naturlig blikkontakt med tilhørerne 	<ul style="list-style-type: none"> • Stor grad av opprøpsing av fagstoff og innhentede opplysninger, uten å sette det inn i en helhet • Har delvis innhentet nødvendige opplysninger ut fra gitt oppgave og bearbeidet disse • Har med noen eksempler, bilder og figurer fra gitt fagstoff 	
Muntlig framføring	<ul style="list-style-type: none"> • Står naturlig og uten "fakter". • Er engasjert og har naturlig blikkontakt med tilhørerne • Saklig og presist ordvalg • Viser innlevelse ved framføring av foredraget. • Er frigjort fra manus/ kan fagstoffet (støttenotat tillatt) • God stemme (toneleie, passe høyt/passe fort) 	<ul style="list-style-type: none"> • Saklig og stort sett presist ordvalg • Viser noe innlevelse ved framføring av foredraget. • Er delvis frigjort fra manus og kan i stor grad fagstoffet (støttenotat tillatt) • Delvis god stemme (toneleie, passe høyt/passe fort) 	<ul style="list-style-type: none"> • Noe stiv kroppsholdning • Har noe blikkontakt med tilhørerne, men ser i stor grad ned eller på PowerPointen • Framføringen blir i stor grad en opplesing fra et manus • Snakker for lavt eller for fort, for høgt eller for sakte 	

VEDLEGG 9: Kompetansevurdering naturfag

Elever: _____ Dato: _____ Lærer: _____

Faget består av flere moduler/emner, som utgjør sluttkompetansen til eleven. Når hvert emne avsluttes, vil karakteren i det aktuelle emnet være med i den totale sluttkompetansen. Eleven plikter å gjøre seg vurderbar (se ferdigheter under), levere oppgaver, innleveringer og møte til avtalte prøver/presentasjoner

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen.

FAGKOMPETANSE I NATURFAG Vg1: Eleven viser ferdighet i:

Muntlig deltakelse			Skriflig uttrykk						Lese – forstå faglitteratur	Regne	Bruke digitale verktøy	
Presentasjon av arbeid og oppgaver	Deltakelse i faglige diskusjoner i timene	Muntlig prøve	Arbeidsoppgaver gitt til de ulike emner i timene. Notat – skrivning	Innlevering av oppgaver:	Prøver – Sentralt i vurderingen av din kompetanse/ferdighet i faget:							
Gruppe presentasjon Ernæring og helse 1. termin Lekser Alle emner	Alle emner / mål NB! Viktig med muntlig faglig deltakelse i timene	Arv 2.termin (prøve eksamen)	Alle emner NB! Viktig å arbeide grundig med arbeidsoppgavene	Økosystemer gruppe oppg. suksesjon 1. termin Plakat - Genteknologi 2.termin Journaler 1. og 2. termin	Øko – systemer 1.termin	Ernæring og helse 1.termin	Stråling 2.termin	Radio – aktivitet 2.termin	Energi og mobile energikilder 2.termin	Alle emner	Utarbeide, tolke og bruke tabeller/ diagrammer / grafer, måle, regne	Bruker pc til tekstbehandling, innlevering, tester på It's learning, presentasjonsprogram, video og digitale bilder. Innhenting av informasjon, kildesøk. Bruker it's learning aktivt. Holde seg oppdatert på It's learning og iskole. At pc er oppdatert ift skolens programvare, og har installert nødvendige skrivere. Ndla.no og Viten.no Alle emner

Kompetansen i faget nå:

Ting du bør jobbe med for å øke din fagkompetanse: _____

VEDLEGG 10: Ernæring og helse – Sjekkliste kapittel 4B,C,D og F

Når du har arbeidet med emnet Ernæring og helse skal du:	Se mer på...	Kan dette
• Kunne forklare oppbyggingen av fordøyelseskanalen		
• Vite hva karbohydrater, proteiner og fett spaltes ned til		
• Kunne forklare hovedtrekkene i fordøyelsen, og vite hvilke næringsstoffer som spaltes i ulike deler av fordøyelseskanalen, og hva de spaltes til		
• Kjenne noen av de enzymene som deltar i fordøyelsesprosessen, vite hvor vi finner dem og hvilke oppgaver de har		
• Kunne forklare hvordan de ulike næringsstoffene fraktes fra tarmen og ut i kroppen		
• Kunne forklare hva forbrenning eller celleånding er		
• Kunne forklare og forstå aerob celleånding, og kunne forklare stegene i den aerobe celleåndingen og hvor i kroppen aerob celleånding skjer.		
• Kunne forklare og forstå anaerob celleånding, og kunne forklare stegene i den anaerobe celleåndingen og hvor i kroppen anaerob celleånding skjer		
• Kunne forklare hva ATP er og hvilken funksjon det har i cellene, samt forklare modellen med ATP som et fulladet batteri		
• Kunne forklare reguleringen av blodsukker i blodet, og vite noe om hvordan kroppen lagrer overskudd av energi		
• Kunne beregne energiforbruk og energibehov når du driver ulike aktiviteter		
• Vite hvor stor energimengde forbrenning av karbohydrater, fett og proteiner gir, og vite noe om hvilke næringsstoffer som forbrennes ved trening		
• Kjenne til kostrådene for idrettsutøvere og vite hvordan sammensetningen av næringsstoffer bør være		
• Vite hva du bør spise og drikke før, under og etter trening		

VEDLEGG 11: Observasjonslogg

OBSERVASJONGUIDE

Mål for observasjon i klassen:

- Å få kunnskap om hvordan vurdering FOR og AV læring praktiseres i denne naturfagklassen
 - Denne kunnskapen skal jeg bruke for å lage relevante spørsmål til intervjuguiden.
 - Denne kunnskapen skal jeg bruke underveis i intervjuene med elevinformantene (eksempler fra klasserommet)
- Å få generell kunnskap om klassen, klassemiljø og hvordan klassen ledes i naturfagtimene (jf. fylldig beskrivelse i kvalitativ metode)
- Å bli kjent med elevene i klassen (kan bidra til å skape en tryggere ramme for intervjusamtalen vi senere skal ha sammen)
-

Under observasjon (skal jeg søke å skaffe meg en oversikt over):

- Hvordan klassen ledes av Mathias
- Hvordan klassemiljøet er i denne klassen
- Hvordan vurdering FOR og AV læring praktiseres i denne naturfagklassen

HOVEDOMRÅDE: Vurdering FOR og AV læring

Observasjon av:	Dato: uke 47-48 2012
Delområder:	Informasjon og eksempler fra observasjonstiden:
1. Fokus på læring	
Starter læreren timen/økta med fokus på læring?	Ja, var tydelig på hva som skal skje i dag. Linket til emne. Dagens tema/program ble stående på tavla under hele økta.
Avslutter læreren timen/økta	Ja, går gjennom dagens program ved slutten av økta.

med ei oppsummering av hva som er lært i dag?	Involverte elevene i oppsummeringen.
2. Bruk av mål	
Prater læreren med elevene om kompetansemålene?	Nei, vanligvis bare læringsmålene. Han kunne prate om kompetansemål ved starten av et tema. De sto i boka ved starten av hvert kapittel.
Hjelper læreren elevene til å forstå innholdet i kompetansemålene?	Ja. Kompetansemålene styrte lærerens undervisning. Disse ble brutt ned til læringsmål og presentert for elevene.
Lager lærer og elev individuelle mål for eleven?	Ja, elevene har skrevet ned og levert inn individuelle mål (karakterambisjon i faget) som de ønsket å jobbe mot. Læreren veiledet elever i forhold til det.
Sjekker lærer og elever at det foregår læring?	Ja, de har slike småtester på It's Learning. Resultatene var synlige med en gang, både for elever og lærer (karakterer). Disse testene ble utført noen ganger individuelt, noen ganger 2 og 2. Disse testene kunne også sees på som en form for egenvurdering Oppsummering etter fellesøkter.
Hvordan finner lærer og elever ut hva som det må øves mer på?	Småtestene indikerte både for elever og lærer hvilken læring som har foregått (likt grønne og røde kort) Oppsummeringene etter øktene indikerte også hva som måtte jobbes mer med Det ble satt av tid før prøve til å øve på det som trengs å øves mer på Elevene fikk individuell veiledning her
3. Vurderingskriterier og eksempler	
Lager læreren vurderingskriterier til	Ja, det var laget vurderingskriterier til journaler, feltrapporter og trenings- og kostholdsprosjektet.

elevene?	
Bruker elevene vurderingskriteriene i sitt læringsarbeid?	Veldig varierende. De ble oppfordret til å bruke disse.
Får elevene bidra i utforming av vurderingskriterier?	Nei.
Bruker læreren eksempler i sin undervisning (tavla, modeller, elevarbeider osv.)?	Brukte modeller, tavla, hva er en god power-point sett i forhold til vurderingskriteriene. I tillegg ble mange av de digitale hjelpemidlene som er tilgjengelig tatt i bruk, for eksempel ndla.no, viten.no, forskning.no og naturfag.no
4. Bruk av spørsmål?	
Stiller læreren spørsmål der elever må gjenkjenne og gjengi fakta om naturfaglige begreper og fenomener?	Ja, både ved starten av, underveis og ved oppsummering av tema
Stiller læreren spørsmål som ber elever om å uttrykke naturfaglige begreper og fenomener med egne ord?	Elevene ble oppfordret til å ikke bare lete etter svaret i boka. Timene var å lagt opp til problembasert læring, for eksempel trening og ernæring prosjektet.
Stiller læreren spørsmål der elever må analysere naturfaglige begreper og fenomener?	Forsøk: resultater, feilkilder, konkludere Oppgaver: trening og ernæring
Ber læreren elevene tenke selv over naturfaglige begreper og fenomener?	Hva mener du? Hallo, nå må du bruke hodet ☺
Ber læreren elever om å vurdere i timene? (etter vurderingskriterier, egenvurdering, kritisk tenkning, kildekritikk, kvalitet på forsøksdata osv.)	Ja, etter vurderingskriterier (hadde kolonne både for elev og lærer på skjemaet) Elevene vurderte læreren Feilkilder – konklusjon Kildekritikk (nett)

Gir læreren elevene tid til å svare på spørsmålene?	Ja.
5. Bruk av tilbakemeldinger og framovermeldinger	
Gir elevene hverandre tilbakemeldinger	Noen gjorde det «Hvis du gjør sånn, så...» «Det var ikke det her vi skulle gjøre...» 2 og 2 forklarte hverandre
Gir elevene hverandre framovermeldinger	«Hvis du gjør sånn, så...»
Gir læreren elevene tilbakemeldinger om hvor de er i sin læringsprosess?	Ja, både med karakterer og tilbakemeldinger De har hatt 2 prøver + 1 innlevering + MANGE småtester på It`s Learning (også egenvurdering)
Gir læreren elevene framovermeldinger om hvor de skal i sin læringsprosess?	Ja, læreren vurderte totalinntrykket på prøver. Fokus her var hva som må til for at det skal bli bedre framover. Litt generelt, men også nivåbaserte framovermeldinger.
Gir læreren framovermeldinger som forteller eleven noe om hva som er neste skritt i læringsprosessen?	Ja, de fikk planer, vurderingskriterier, framovermeldinger og ble presset til mer innsats i timene.
Knytter læreren læringsmål, vurderingskriterier og tilbakemeldinger sammen?	Ja, når de bruker vurderingskriterier.
Snakker læreren med elevene om underveisvurdering?	Brukte ikke begrepet, men praktiserte det.
Knytter læreren vurdering FOR og AV læring sammen?	Brukte ikke begrepene, men praktiserte de
6. Egenvurdering	
Legger læreren til rette for at elevene skal vurdere seg selv	Ja, egenvurdering etter feltkurs og feltrapport. Småtestene på It`s Learning (skal kalle de egenvurdering

i naturfag?	heretter) Egenvurderingsskjema (3 ting jeg har lært...)
7. Vurdering FOR læring	
Snakker læreren om vurdering FOR og AV læring?	Brukte ikke begrepene, men praktiserte de
Bruker læreren de begrepene som er sentrale i vurdering FOR læring?	Brukte ikke begrepene, men praktiserte de
Eventuelt	
Klasseledelse	<p>Organisering av undervisningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathias var godt forberedt (hadde laget planer, vurderingskriterier, forelesninger med aktive linker, varierte oppgaver med relevans til utdanningsprogrammet, forberedt forsøk osv) • Ga klare instruksjoner om hva som skulle foregå i alle faser av timen (brukte stemmen aktivt til å gi beskjeder, samle gruppa og få fokus) • Gikk rundt og veiledet gruppene og elevene på en aktiv måte • Hadde kontroll på hva elevene gjorde i timene • Var lydhør for elevenes behov (endret på planene for PP-presentasjon fordi mange av elevene skulle være borte den dagen) <p>Kunnskapsformidling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathias behersket fagstoffet på en god måte (svarte på det elevene lurte på og er også åpen for å sjekke ut det han ikke kunne svare på øyeblikkelig) • Uttrykte målsetting og plan for elevene (se over) • Var en tydelig formidler og hadde en tydelig struktur i timene

- Brukte oppgaver bevisst for å aktivisere elevene
- Brukte tid på å sjekke at elevene var med + småtestene + egenvurdering
- Stilte spørsmål for å involvere elevene (se over)
- Var tilgjengelig for elevene når de trengte hjelp (var aktivt tilstede for de – gikk rundt i klassen, var også tilgjengelig for elevene på It` Learning, mobil og e-post))
- Hadde en bevisst progresjon i forhold til nivået elevene i klassen lå på.

Stimulering og motivasjon:

- Mathias brukte tid på å prate med elevene. Han tok også utgangspunkt i og brukte deres kunnskaper og interesser underveis i læringsarbeidet (for eksempel problembaserte oppgaver om trening og ernæring)
- Han fikk elevene til å sette sine egne karaktermål, og de måtte velge hvilket nivå de skulle jobbe for å nå på vurderingskriteriene
- Han brukte både ris og konstruktive tilbakemeldinger i timene
- Han stimulerte elevene til å «bruke hodet» og jobbe problembasert
- Han hjalp elevene til struktur gjennom bruk av læringsmål, vurderingskriterier og struktur på økta. Alt som produseres av tekst ble lagt ut på læringsplattformen It`s Learning.

Samtale med elevene:

- Mathias prøvde å aktivere og involvere elevene gjennom bruk av spørsmål
- Han viste et reflektert og fleksibelt svarmønster på henvendelser fra elevene. Der ga han uttrykk for at

lyttet og at han kunne tilpasse seg etter de tilbakemeldinger som kom fra elevene.

- Han klarte å holde de dominerende elevene i klassen i tøylene, ofte gjennom bruk av ignorering
- Han brukte ikke mye av tiden til å prate selv. Mesteparten av tiden ble brukt i veiledersituasjoner. Jeg observerte ingen former for «allviterprat» fra Mathias
- Han hadde ikke fått tid til fagsamtaler med elevene denne høsten

Omsorg for elevene:

- Mathias deltok aktivt i lag med klassen og satte seg ned sammen med dem når de fikk tilbake- og framovermeldinger
- Han var oppmerksom på individuelle behov
- Han ga veiledning og vurdering som var tilpasset den enkeltes behov

Disiplinering og korrigerings:

- Mathias var oppmerksom på enkeltelever som kunne bidra til uro i timene
- Han var tydelig når han ga tilbakemeldinger om hva han forventet
- Han brukte ikke enkeltelever, men klassen som en ansvarlig samarbeidsenhet
- Han ga elevene hjelp til å utvikle selvkontroll gjennom en bevisstgjøring av hvor de sitter, hvem de samarbeider med og hvordan de velger å bruke tiden på skolen
- Han tok tak i og korrigerende forstyrrende samtaler
- Han henvendte seg direkte til eleven og brukte elevenes navn når han gjorde det

	<ul style="list-style-type: none"> • Han brukte ikke kollektiv straff, men individuell tilpasning av reaksjonene <p>Emosjonelt klima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathias var engasjert og vennlig i sin framferd med klassen • Han trakk fram enkeltelever på en positiv måte • Han viste humor og glede, og signaliserte at han trivdes i jobben sin
<p>Klassemiljø</p>	<p>Kvaliteten på samværet, rollestrukturer, og grad av likeverd og inkludering i klassen var kjennetegnet av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mange av elevene i klassen var verbalt aktive, noen få passive • Noen få var mer verbalt aktiv enn resten, uten at de ble opplevd som dominerende eller styrende • Noen i klassen hadde mer «lopper» i blodet enn de andre • Min opplevelse var at det var flere i klassen som kunne lede gruppen, og at klassen ikke var avhengig av at noen tok styringen • Ingen av elevene opptrådte aggressivt eller truende • Jeg hadde ingen erfaringer med at noen elever var nedvurderende mot medelever, eller latterliggjorde eller sjikanerte andre • Jeg hadde ingen opplevelse av at det var noen syndebukker i klassen, men en av elevene hadde besatt klovnerollen • Klassen var ikke homogen, men det så ut til at det var rom for alle og at de var tett sammensatt • Noen av jentene var gode til å megle og samordne synspunkter • Klassen fungerte godt i utøvelsen av de daglige rutinene

	<ul style="list-style-type: none">• Klassen taklet godt å bli stilt overfor nye utfordringer, slik som når jeg kom inn• Elevene uttrykte at de trivdes i klassen og på skolen, noe som stemte med mitt inntrykk.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Etter observasjon:

- Jeg må stille spørsmål ved resultatene av mine observasjoner (være systematisk kritisk til det jeg har funnet)
- Finnes det andre tolkningsmuligheter enn mine?
- Refleksjon
- Samtale med Mathias og klassen for å finne ut om de kjenner seg igjen i min beskrivelse

VEDLEGG 12: INTERVJUGUIDE

A. OPPVARMINGSSAMTALE

B. TEMALISTE MED NØKKELSPØRSMÅL.

1. Disse spørsmålene dreier seg om fokus på læring i naturfagundervisningen:

- Opplever du at du vet du hva du skal lære i naturfag (daglig, uke, måned, år):
 - Kan du fortelle meg hvordan dere starter naturfagtimene?
 - Hva synes du om å starte naturfagtimene på denne måten? (Begrunn)
 - Kan du fortelle meg hvordan dere avslutter naturfagtimene?
 - Hva synes du om å avslutte timene på en slik måte? (Begrunn)
 - Forstår du hva du skal gjøre i naturfagtimene? (Begrunn)
 - Opplever du at du vet hva du skal lære når dere gjør aktiviteter i naturfag (for eksempel forsøk, se film, diskutere, argumentere...)
 - Opplever du at vurdering er en del av undervisningen i naturfag? Fortell.
 - Hva mener du om det? (Begrunn)
 - Opplever du at vurdering FOR og AV læring sees i sammenheng i naturfagundervisningen? Fortell.
 - Hva mener du om det? (begrunn)

2. Disse spørsmålene dreier seg om bruk av læringsmål i naturfagundervisningen:

- Kan du fortelle meg hvordan du får hjelp til å forstå de målene du skal nå i naturfag?
- Hva er det første du tenker på når jeg sier kompetansemål i naturfag?
- Hva er det første som du tenker på når jeg sier tydelige læringsmål?
- Hva synes du om at læreren prater med dere om læringsmålene (hva dere skal lære og hva dere skal gjøre)? (Begrunn)
- Hva synes du om at du i lag med læreren kan være med på å lage individuelle mål som er tilpasset dine forutsetninger? (Begrunn)
- Hvordan vet du at du lærer noe i naturfag?
- Hvordan vet du hva du må øve mer på i naturfag?
- Bidrar tydelige mål til at du gjør det bedre i naturfag? (Begrunn)

3. Disse spørsmålene dreier seg om bruk av vurderingskriterier og eksempler i naturfagundervisningen:

- Kan du fortelle meg hvordan du får hjelp til å forstå de vurderingskriteriene som blir brukt når ditt arbeid blir vurdert?
- Hva mener du om bruk av vurderingskriterier (før læringsarbeidet starter, underveis i- og etter læringsarbeidet)? (Begrunn)
- Har dere elever vært med å lage vurderingskriterier?
- Hva synes du om det? (Begrunn)

- Opplever du at bruk av vurderingskriterier hjelper deg til å nå dine mål i naturfag?
- Hva synes du om at læreren bruker eksempler?
- Opplever du at bruk av eksempler hjelper deg til å nå dine mål i naturfag?

4. Disse spørsmålene dreier seg om bruk av spørsmål i naturfagundervisningen:

- Opplever du at læreren bruker spørsmål som ber deg gjenkjenne og gjengi fakta om naturfaglige begreper og fenomener
- Hva mener du om det?
- Opplever du at naturfaglæreren bruker spørsmål som ber deg uttrykke naturfaglige begreper og fenomener med dine egne ord?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at naturfaglæreren ber deg bruke noe du har lært i én situasjon i en annen situasjon?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at naturfaglæreren bruker spørsmål der du må analysere naturfaglige begreper og fenomener?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at naturfaglæreren ber deg tenke selv over naturfaglige begreper og fenomener?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at naturfaglæreren ber deg om å vurdere i timene (etter vurderingskriterier, egenvurdering, kritisk tenkning, kildekritikk, kvalitet på forsøksdata osv.)?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at læreren stiller spørsmål som gjør at du får lyst til å lære mer om naturfaglige begreper og fenomen?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at læreren stiller spørsmål som gjør deg nysgjerrig på naturfaglige begreper og fenomener?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at du får den tiden du trenger til å svare på spørsmål i timene (både felles og individuelt)?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at måten læreren stiller spørsmål har noen betydning for at du skal lære i naturfag? (Begrunn)

5. Disse spørsmålene dreier seg om bruk av tilbakemeldinger og framovermeldinger i naturfagundervisningen:

- Opplever du at du får tilbakemeldinger/framovermeldinger fra dine medelever (i forhold til vurderingskriterier)?
- Hva mener du om det?
- Opplever du at du får tilbakemelding fra din naturfaglærer om «Hvor du er i din læringsprosess»? (Både muntlig og skriftlig?)
- Hva mener du om det?

- Opplever du at du får framovermeldinger fra naturfaglæreren om «Hvor du skal i din læringsprosess»?
 - Hva mener du om det?
 - Opplever du at framovermeldinger fra læreren sier noe om «Hva som er neste skritt i din læringsprosess» i naturfag?
 - Hva mener du om det?
 - Opplever du at du får både framovermeldinger (vurdering som peker framover) og tilbakemeldinger (vurdering som er rettet bakover)?
 - Hva mener du om det?
 - Opplever du at tilbakemeldinger og framovermeldinger har noen betydning for at du skal lære i naturfag? Begrunn
 - Opplever du at læringsmål, vurderingskriterier og tilbakemeldinger er knyttet sammen i naturfag?
 - Hva mener du om det?
 - Kan du fortelle meg hva du legger i begrepet «Underveisvurdering»?
- 6. Disse spørsmålene dreier seg om bruk av egenvurdering i naturfagundervisningen:**
- Opplever du at læreren legger til rette for at dere elevene skal vurdere dere selv i naturfag?
 - Hva mener du om det?
- 7. Disse siste spørsmålene dreier seg om hva du mener om bruk av vurdering FOR læring i naturfag:**
- Opplever du at læreren prater om vurdering FOR og AV læring?
 - Hva mener du om bruk av vurdering FOR læring i naturfag? Begrunn.
 - Har bruk av vurdering FOR læring hjulpet deg til å lære mer i naturfag? Kan du fortelle meg mer om det?
 - Tenk deg at du får en ny naturfaglærer som ikke bruker vurdering FOR læring, men du får karakterer. Hvordan ville du ha opplevd det?

C. AVSLUTNING

- Hvor gammel er du?
- Hva synes du om faget naturfag?
- Hva syntes du om faget i ungdomskolen?
- Ble det praktisert vurdering FOR læring der?
- Hvilket nivå presterer du på i faget?
- Er det noe annet du kommer på som du ønsker å fortelle meg om bruk av vurdering FOR læring i naturfag?
- Har du noen andre erfaringer som du vil fortelle om?
- Hvordan har du opplevd å delta i denne samtalen?
- Member-checking

VEDLEGG 13: Refleksjoner i etterkant av intervju

INTERVJUPROTOKOLL

FORSKNINGSDELTAKER (psedonym): _____

Dato:

Varighet på intervjuet:

Forstyrrende faktorer:

Generelt inntrykk:

Motivasjon:

Konsentrasjon:

Ikke-verbale uttrykk:

Lett/vanskelig for å uttrykke seg:

Andre bemerkninger:

INTERVJUER:

Endring i rekkefølgen på spørsmålene:

Tilleggsspørsmål, forklaringer:

Feil i spørreteknikk eller valg av ord:

Kommunikasjon i intervjusituasjonen (lett/vanskelig):

Overraskende momenter:

Ideer, tanker og mulige tolkninger:

Andre bemerkninger:

VEDLEGG 14: Søknad til fylkeskommunen



Høgskolen i Nesna

Tanja Walla

Adresse

BY

23.10.12

Navn fylkeskommune

v/ Fylkesutdanningsjefen

NN BY

Søknad om tillatelse til datainnsamling i forbindelse med mitt masterarbeid i «Profesjonsrettet naturfag», med tema: «Hva mener elever om bruk av vurdering for læring i sin læringsprosess i naturfag?»

Gjennom flere samtaler med rektor Navn, avdelingsleder Navn og lærer Navn ved Navn vgs. Studiested Navn har jeg møtt interesse og velvilje for forskningsarbeidet jeg vil gjennomføre på skolen. Selv om jeg gjennom disse samtalene har fått positive tilbakemeldinger angående oppstart av forskningsarbeidet, vil jeg også gjøre skriftlige avtaler med skolen og min informant (læreren). Før arbeidet tar til vil jeg også innhente skriftlige tillatelser fra foreldre/foresatte, fra elevene selv og fra Datatilsynet.

Min bakgrunn:

Jeg har praktisert som lærer i den videregående skolen siden 1993, kun avbrutt av en periode der jeg jobbet som miljøterapeut ved en barnevernsinstitusjon. Jeg har siden høsten 2010 vært student ved Høgskolen i Nesna, der jeg tar en master i Profesjonsrettet naturfag. I kurset Naturfagdidaktikk skrev jeg en mini-Master som viste at 23 av 24 elever på studieforberedende utdanningsprogram var positive til bruk av vurdering for læring i sin læringssituasjon i faget naturfag.

Hensikt med forskningen:

Min mini-Master kan tyde på at elever er positive til vurdering for læring. Hensikten med mitt forskningsarbeid er derfor å produsere kunnskaper som kan gi en dypere innsikt i hva elever mener om bruk av vurdering for læring i naturfag. Kanskje kan andre lærere som leser mine forskningsresultater tilpasse det til sitt klasserom? Arbeidet kan dermed være med å utvikle praksis i skolen. Målgruppe for arbeidet er ikke bare lærere som underviser i den videregående skolen, men også lærere som underviser i grunnskolen og lærere som underviser ved lærerhøgskoler og universiteter.

Da jeg ønsker å starte opp med arbeidet så raskt som mulig, håper jeg derfor på en velvillig og rask behandling av min søknad. Hvis det er noe som er uklart kan dere kontakte meg på telefon nummer eller e-postadresse.

Vennlig hilsen

Tanja Walla
Mastergradsstudent

Wenche Sørmo
Veileder

Vedlegg:

Søknad til rektor ved vertsskolen for studien

Informasjonsbrev og samtykkeerklæring foreldre og elever

Informasjonsbrev og samtykkeerklæring informant

VEDLEGG 15: Søknad til forskningsskolen



Høgskolen i Nesna

Tanja Walla

Adresse

BY

23.10.12

Navn videregående skole

Stuedsted Navn

v/Rektor

Adresse

BY

Søknad om tillatelse til datainnsamling i forbindelse med mitt masterarbeid i «Profesjonsrettet naturfag», med tema: «Hva mener elever om bruk av vurdering for læring i sin læringsprosess i naturfag?»

Først vil jeg takke for hyggelige samtaler og for velvillig interesse for mitt masterarbeid som startet nå i høst. Jeg har også hatt samtaler med Navn, som er den læreren som skal være min informant i forskningsprosjektet og hans avdelingsleder Navn. Begge er også positivt innstilt og ønsker å delta/bidra til at jeg får gjennomført min studie. Selv om jeg gjennom samtaler har fått positive tilbakemeldinger angående oppstart av mitt forskningsarbeid, vil jeg også gjøre denne avtalen skriftlig med Navn videregående skole, studiested Navn.

Min bakgrunn:

Som dere vet har jeg praktisert som lærer i den videregående skolen siden 1993, kun avbrutt av en periode der jeg jobbet som miljøterapeut ved en barnevernsinstitusjon. Jeg har siden høsten 2010 vært student ved Høgskolen i Nesna, der jeg tar en master i Profesjonsrettet naturfag. I kurset Naturfagdidaktikk skrev jeg en mini-Master som viste at 23 av 24 elever på studieforberedende utdanningsprogram var positive til bruk av vurdering for læring i sin læringsituasjon i faget naturfag.

Veiledere:

Johannes Tveita og Wenche Sørmo ved naturfagseksjonen ved Høgskolen i Nesna er veiledere for mitt forskningsprosjekt. Mine planer for tema, problemstilling, metodebruk og datainnsamling er drøftet og støttes av mine veiledere.

Hovedfokus i forskningsarbeidet:

Under datainnsamlingen vil jeg observere hvordan vurdering for læring praktiseres i denne naturfagklassen (VG1 nivå ved studieforberedende utdanningsprogram). Jeg vil spesielt fokusere på hvordan de 10 veiledende prinsippene for vurdering for læring settes ut i praksis i denne klassen. I tillegg vil jeg samtale med naturfaglæreren (min informant) og innhente den skriftlige dokumentasjon som er nødvendig for å belyse problemstillingen. For å finne svar på min problemstilling om hva elever mener om bruk av vurdering for læring i naturfag skal jeg intervju et utvalg på 4 elever (respondenter) som går i den aktuelle naturfagklassen. Intervjuene er ment å være hoved-datainnsamlingen i mitt forskningsprosjekt, mens observasjon, samtaler med min informant og skriftlig dokumentasjon er ment å dokumentere at dette er en klasse som praktiserer vurdering for læring. I og med at dette er et kvalitativt studium vil «veien til målet» avhenge av de prosesser som skjer underveis i forskningsarbeidet.

Klasseromsforskning som datainnsamling:

Som sagt vil jeg som metode benytte kvalitativ metode, nærmere bestemt en fenomenologisk studie. Før forskningsarbeidet starter opp kommer jeg til å møte klassen. I dette møtet vil jeg presentere meg og mitt forskningsprosjekt. Min informant og jeg kommer til å gi elevene et informasjonsbrev med samtykkeerklæring der prosjektet beskrives. Jeg kommer til å være tilstede i naturfagstimen i to uker. Både for å bli kjent med elevene, men også for å observere hvordan læreren og klassen i fellesskap praktiserer vurdering for læring. Jeg kommer i forbindelse med observasjonene i klasserommet til å benytte meg av observasjonsskjema. Når jeg skal intervju elevene vil jeg benytte en digital diktafon. I tillegg kommer samtaler med informant med refleksjoner over relevante handlingsprosesser i klasserommet. Disse kommer jeg til å skrive som logg. Alle data under innsamlingsperioden vil bli levert min informant til gjennomlesning og kommentarer. Respondentene vil få lese sine historier og kommentere disse. Ferdige resultater vil bli presentert min informant og mine respondenter så snart de foreligger. I tillegg ser jeg for meg at dere på vertsskolen får presentert mine resultater, kanskje på en planleggingsdag? Alle opplysninger (sted, skole, informant, respondenter) vil bli anonymisert og alle data (digitale lydfiler, observasjonsnotater, dokumenter) vil bli slettet så raskt som det lar seg gjøre.

For å sikre at min intervjuguide fungerer etter hensikten, at den produserer kunnskaper som kan belyse min problemstilling, ønsker jeg å utføre et pilot-intervju. Her ser jeg for meg å intervju en elev i en av mine klasser. Jeg skal selvfølgelig innhente informert samtykke også fra denne eleven. Eleven er over 18 år og jeg trenger derfor ikke samtykke fra foreldrene.

Hensikt med forskningen:

Min mini-Master kan tyde på at elever er positive bruk av vurdering for læring i naturfag. Hensikten med mitt forskningsarbeid er derfor å produsere kunnskaper som kan gi en dypere innsikt i hva elever mener om bruk av vurdering for læring i naturfag. Kanskje kan andre lærere som leser mine forskningsresultater tilpasse det til sitt klasserom? Arbeidet kan dermed være med å utvikle praksis i skolen. Målgruppe for arbeidet er ikke bare lærere som underviser i den videregående skolen, men også lærere som underviser i grunnskolen og lærere som underviser ved lærerhøgskoler og universiteter.

Da jeg ønsker å starte opp med datainnsamlingen så raskt som mulig, håper jeg derfor på en velvillig og rask behandling av min søknad. Hvis noe er uklart kan dere nå meg på telefon nummer eller e-postadresse

Jeg håper på et hyggelig og fruktbart samarbeid, der vi alle sammen forhåpentligvis kan bli litt klokere.

Vennlig hilsen

Tanja Walla
Mastergradsstudent

Wenche Sørmo
Veileder

Vedlegg:

Søknad til fylkesmannen i Navn

Informasjonsbrev og samtykkeerklæring foresatte og elever

Informasjonsbrev og samtykkeerklæring informant

VEDLEGG 16: Informert skriftlig samtykke til naturfaglærer



Høgskolen i Nesna

Til min informant i klasse XXXX

SKRIFTLIG SAMTYKKE TIL DELTAKELSE I FORSKNINGSPROSJEKT

Jeg heter Tanja Walla og er lærer med mange års praksis fra den videregående skolen. For tiden studerer jeg ved Høgskolen i Nesna der jeg er masterstudent i Profesjonsrettet naturfag. Som en del av studiet skrev jeg våren 2012 en mini-masteroppgave med tema: «Hva synes elever om bruk av vurdering for læring i naturfag?» Resultatene fra den oppgaven kan tyde på at elever er svært positive til vurdering for læring. I min masteroppgave ønsker jeg derfor å finne ut mer om dette temaet.

For å innhente den informasjonen jeg trenger ønsker jeg å observere naturfagundervisningen i din klasse i 2 uker. Observasjoner i klasserommet vil være et viktig hjelpemiddel for å få en oversikt over hvordan du og dine elever praktiserer vurdering for læring. Etter at observasjonsperioden er over ønsker jeg å intervjuer noen av elevene i klassen om hva de mener om- og hvordan de opplever bruk av vurdering for læring i naturfag. Jeg har også behov for at du og jeg kan ha flere samtaler underveis og at du gir meg tilgang til det skriftlige materialet som er produsert i forhold til vurdering for læring i akkurat denne klassen.

Rektor Navn har gitt tillatelse til mitt forskningsarbeid, og avdelingsleder Navn har dessuten uttrykt at han er positiv til og ønsker å legge til rette for at du får delta i dette arbeidet.

Det er helt frivillig å delta i forskningsprosjektet og du kan på hvilket som helst tidspunkt trekke deg uten å måtte begrunne det nærmere. Det er ingen andre enn meg og mine veiledere, Johannes Tveita og Wenche Sørmo, ved Høgskolen i Nesna som vil få tilgang til data og personopplysninger. Vi er underlagt taushetsplikt og opplysningene vil bli behandlet med forsiktighet og anonymisert. Studien vil bli rapportert inn til og vil følge alle retningslinjer fra Datatilsynet.

Resultatene av forskningsarbeidet vil bli publisert i min masteroppgave. Her vil skole, kommune, lærer og elever opptre med fiktive navn. Masteroppgaven skal leveres 16. mai 2013. Alle data (lyddopptak, observasjonsnotater og dokumenter) vil bli slettet etter at

forskningsarbeidet er avsluttet. Du og de elevene som blir intervjuet vil fortløpende få lese deres historier og kommentere disse.

For å kunne gjennomføre mitt forskningsarbeid ber jeg derfor om:

- At jeg nå høsten 2012 starter opp med å observere og gjøre meg kjent i klassen.
- At jeg kan intervju noen av elevene i klassen
- At datamaterialet kan bli analysert, tolket og brukt i min masteroppgave.

Dersom du er villig til å hjelpe meg i mitt forskningsarbeid har jeg behov for at du skriver under dette informerte samtykket og leverer det til meg innen en uke.

Har du spørsmål angående denne henvendelsen, mitt forskningsarbeid eller ønsker å bli informert om resultatene fra undersøkelsen når den foreligger er det bare å ta kontakt på telefon nummer eller e-postadresse

På forhånd takk.

Vennlig hilsen

Tanja Walla
Mastergradsstudent

Wenche Sørmo
Veileder

RETURSLIPP TIL INFORMANTEN (Leveres innen en uke):

Jeg gir herved tillatelse til at observasjon i klassen, utskrifter fra samtaler og møter mellom meg og masterstudent, og alt av datamaterialer kan bli analysert, tolket og brukt i masteroppgaven.

Informantens underskrift

VEDLEGG 17: Informert skriftlig samtykke til elev og foreldre/foresatte



Høgskolen i Nesna

Til foreldre/foresatte og elever i klasse XXXX

SKRIFTLIG SAMTYKKE TIL DELTAKELSE I FORSKNINGSPROSJEKT

Jeg heter Tanja Walla og er lærer med mange års praksis fra den videregående skolen. For tiden studerer jeg ved Høgskolen i Nesna der jeg er masterstudent i Profesjonsrettet naturfag. Som en del av studiet skrev jeg våren 2012 en mini-masteroppgave med tema: «Hva synes elever om bruk av vurdering for læring i naturfag?» Resultatene fra den oppgaven kan tyde på at elever er svært positive til vurdering for læring. I min masteroppgave ønsker jeg derfor å finne ut mer om dette temaet.

For å innhente den informasjonen jeg trenger ønsker jeg å observere naturfagundervisningen i klassen i 2 uker. Observasjoner i klasserommet vil være et viktig hjelpemiddel for å få en oversikt over hvordan vurdering for læring praktiseres i akkurat dette klasserommet. Etter at observasjonsperioden er over ønsker jeg å intervju noen av elevene i klassen om hva de mener om- og hvordan de opplever bruk av vurdering for læring i naturfag.

Klassens lærer i naturfag, Navn, er positiv til og har sagt ja til å delta i mitt forskningsarbeid. Rektor Navn har også gitt tillatelse til arbeidet, og avdelingsleder Navn har dessuten uttrykt at han er positiv til og ønsker å legge til rette for at jeg kan gjennomføre dette forskningsarbeidet.

Det er helt frivillig å delta i forskningsprosjektet og du kan på hvilket som helst tidspunkt trekke deg uten å måtte begrunne det nærmere. Det er ingen andre enn meg og mine veiledere, Johannes Tveita og Wenche Sørmo, ved Høgskolen i Nesna som vil få tilgang til data og personopplysninger. Vi er underlagt taushetsplikt og opplysningene vil bli behandlet med forsiktighet og anonymisert. Studien vil bli rapportert inn til og vil følge alle retningslinjer fra Datatilsynet.

Resultatene av forskningsarbeidet vil bli publisert i min masteroppgave. Her vil skole, kommune, lærer og elever opptre med fiktive navn. Masteroppgaven skal leveres 16. mai 2013. Alle data (lyddoptak, observasjonsnotater og dokumenter) vil bli slettet etter at

forskningsarbeidet er avsluttet. Lærer og de elevene som blir intervjuet vil fortløpende få lese sine historier og kommentere disse.

For å kunne gjennomføre mitt forskningsarbeid ber jeg derfor om:

- At jeg nå høsten 2012 starter opp med å observere og gjøre meg kjent i klassen.
- At jeg kan intervju noen av elevene i klassen
- At datamaterialet kan bli analysert, tolket og brukt i min masteroppgave.

Dersom ungdommen selv ønsker å delta i mitt forskningsarbeid, og det er greit for dere foreldre/foresatte ønsker jeg at dere (både foreldre/foresatte og elev) signerer på samtykkeerklæringen under og leverer den inn til naturfaglærer innen en uke.

Dersom noen skulle ha innvendinger til arbeidet må disse rettes til naturfaglærer på telefon nummer eller e-postadresse eller til undertegnede innen 5. november 2012.

Har du spørsmål angående denne henvendelsen, mitt forskningsarbeid eller ønsker å bli informert om resultatene fra undersøkelsen når den foreligger er det bare å ta kontakt på telefon nummer eller e-postadresse

På forhånd takk.

Vennlig hilsen

Tanja Walla
Mastergradsstudent

Wenche Sørmo
Veileder

RETURSLIPP TIL SKOLEN (Leveres innen en uke):

Vi gir herved tillatelse til at observasjon i klassen, utskrift fra intervju av meg/vår ungdom og alt av datamaterialer kan bli analysert, tolket og brukt i min masteroppgave.

Foreldre/foresattes underskrift

Elevens underskrift

VEDLEGG 18: Bekreftelse fra Datatilsynet

Bekreft eller avkreft melding

Meldingen er bekreftet

Legg inn meldingsnummer og meldingsnøkkel fra kvitteringsmailen i feltet under, og trykk på knappen for ønsket valg. Meldingen kan bekreftes eller avkreftes.

Meldingsnummer:

Meldingsnøkkel:

VEDLEGG 19. Innmelding til Datatilsynet

Side 1 av 1

Tanja Walla
NFDOMINOCLU/Nordland

Ny Svar Svar til alle Videre send Vis

Vennligst bekreft melding til Datatilsynet
Datatilsynets meldesystem
Til: twa.polarsirkelen@nfk.no

**VENNLIGST BEKREFT
MELDING TIL
DATATILSYNET**

Datatilsynet mottok 2012-11-04 14:35:24 en melding med referanse til denne e-postadressen.

Meldingsnummeret for denne meldingen er: 49098

Meldingsnøkkelen for denne meldingen er:
ed5fd91266dcc14ea11ca153a08668af

Behandlingsansvarlig virksomhet er oppgitt til:
Tanja Walla

Meldingen må bekreftes eller avkreftes innen 14 dager fra mottak av denne e-posten. Dersom meldingen ikke bekreftes, blir den ikke registrert hos Datatilsynet

Bekreftelser og avkreftelser gjøres på [bekreftelsessiden](#).

Hvis lenken ovenfor ikke er klikkbar i din epostleser, kan du klippe og lime denne adressen inn i nettleseren din:

<http://report.datatilsynet.no/melding/confirm.pl?message>

For å bekrefte meldingen, trykk på "Bekreft"-knappen på bekreftelsessiden. Dersom meldingen er kommet til din e-postadresse ved en feil, ber vi deg avkreft meldingen. Dette gjør du ved å trykke på "Avkreft"-knappen.

Vær oppmerksom på følgende:

1. Denne kvitteringen er en bekreftelse på at Datatilsynet har **mottatt en melding**. Når denne e-posten bekreftes, blir

