**Tydelige læringsm˚al og intensjoner i undervisningstøtte i en naturfag time**

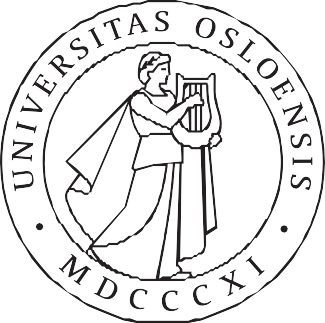
## Kandidatnummer : 3.141592653

***Semesteroppgave***

*til*

***PPU3210***

*Praktisk pedagogisk utdanning : Del I*



*Utdanningsvitenskapelig fakultet Universitet i Oslo*

*November 2016*

Antall ord : 3200 (ikke inkludert forside, litteraturliste og vedlegg)

ii

# Problemstilling

Ifølge NOVA rapport (2015) har Norge p˚a nasjonaltplan siden 1992 hatt et løft n˚ar det gjelder elev-lærer relasjon, og det psykososiale miljøet p˚a skolen har markant forbedret seg. Det er færre elever som melder at de gruer seg til ˚a g˚a p˚a skolen og færre skulker. Generelt har trivsel blant elever økt, og det er etablert et godt læringsmiljø. Det er derimot forsatt rom for forbedring n˚ar det gjelder hvor effektivt elever tar imot instruksjoner og hvorvidt de blir kognitiv utfordret.

I de fl studier som diskuterer hva som kjennetegner *god undervisning*, knyttes dette ofte til tre dimensjoner, Klette (2013, s. 142), som den engelskspr˚akelige litteraturen kaller

* emotional support (emosjonell støtte),
* organisational support (organisatorisk støtte),
* instructional support (undervisningsmessig støtte).

I korte trekk sammenfatter emosjonell støtte klasseromsarbeid som knytter seg til de sosiale og emosjonelle rammene for læringsarbeid, organisatorisk støtte viser til fysisk organisering og klasseledelse og undervisningsmessig støtte retter fokus mot lærerens sentrale rolle i elevenes kunnskapstilegnelse, det Klette (2013) fremhever som ”*det læreren gjør av faktiske undervis- ningshandlinger i klasserommet som bidrar til læring* ”. Internasjonal forksning peker p˚a at det er spesielt lærerens kompetanse i undervisningsmessig støtte som trengs ˚a systematiseres og videreutvikles. Klette (2013) referer til amerikanske studie, n˚ar hun skriver

”*lærerne utviste et bredt handlingsrepertoar n˚ar det gjaldt emosjonell støtte og organisatorisk støtte, mens den undervisningsmessige støtten knyttet til ˚a lære elever temaer som algebra, sannsynlighetsregning og andre utfordrende temaer i matematikk, var svakt utviklet hos de ob- serverte lærerene (Schoenfeld 2011).*”

Ifølge Klette (2013), kan undervisningsmessig støtte igjen deles i 4 dimensjoner,

1. klare læringsm˚al og intensjoner,
2. relevante kognitive utfordringer,
3. kvaliteten p˚a klassesamtalene,
4. støttende klima.

Her er det fl viktige faktorer som bidrar til læring. Introduksjon til nye fagtemaer faller under punkt 1 : *klare læringsm˚al og intensjoner*. Effektive lærere bruker mer tid mot faglig- rettet undervisning. De utøver ogs˚a klar og tydelig klasseromsledelse, som igjen gir mer tid til undervisning rettet mot fag. Kvaliteten p˚a oppgaver, variasjon i oppgavenes vanskelighetsgrad, og oppgaver som fordrer kognitivt, hvor akkurat nok tid1 er gitt til løsning av oppgaver, faller

1Nærstudier av gruppeoppgaver i norsktimene i PISA og videostudien Klette, Bergem og Roe (2013) viste at selv om oppgavene var engasjerende og relevante, elevene fikk for god tid til ˚a løse oppgavene, og da ble den kognitive utfordringen intetsigende. Foreksempel, hvis elevene fikk 20 minutter til ˚a løse en oppgave, klarte de

˚a utføre det p˚a 6 minutter og den resterende tiden ble da brukt til ikke-faglig diskusjoner.

1

under punkt 2 : *relevante kognitive utfordringer*. Kvaliteten p˚a klassesamtaler skaper elevenga- sjement og deltagelse, og er med p˚a ˚a utvikle elevenes synspunkter og ideer. Forskning basert p˚a mikroanalyser av spr˚ak og kommunikasjon har f˚att fram kunnskap om hvordan lærerens kommunikasjon med elevene følger det fagtradisjonen (jamfør Klette (2013)) kaller et IRE/F- mønster. Lærer starter dialog, m.a.o lærer tar initiativ(I), elev responderer(R) og responsen blir evaluert(E) og/eller kommentert(F) av læreren. Klare rutiner og regler skaper et klassemiljø som er preget av respekt, toleranse og engasjement. Ungdata (jamfør NOVA rapport (2015)) tyder p˚a at norske klasserom viser god støttendeklima for læring, og generelt dominerer dialo- gisk samtaleform (IRE/F) norske klasserom.

Problemstillingen jeg har valgt ˚a fokusere p˚a i denne oppgaven er det første punktet i un- dervisningsmessig støtte : *klare læringsm˚al og intensjoner*. Derfor spør jeg

**Hvordan kan lærere demonstrere tydelige læringsm˚al og intensjoner, og dermed holde høy læringstrykk ?**

Under observasjoner og utføring av undervisningssekvens har fokus vært p˚a hvordan lærere kan bli fl ere til ˚a delegere oppgaver og formidle informasjon. Hvis instrukser ikke er tydelige nok, vil elevene bruke unødvendig lenger tid p˚a ˚a komme i gang med undervisningsaktiviteten. Det er grunn til ˚a tro at effektiv formidling av instrukser kan i helhet spare tid som igjen kan brukes i andre klasseaktiviteter. Den mest selvsagte m˚ate ˚a rette p˚a dette er at lærer krever at ingen praktiske spørsm˚al kan stilles etter at instrukser har blitt formidlet. Da gjenst˚ar det kun rom for faglige spørsm˚al. Dette kan derimot kvele engasjement og er rett og slett ikke en god nok løsning. Det er derimot viktigere at læreren gir gode instrukser og forsatt tillater rom for spørsm˚al rundt instruksene. Dermed faller denne oppgaven til læreren som m˚a tydeligere etablere lederrollen og foreta tiltak for ˚a formidle instrukser effektivt. Elevene vil ogs˚a forsatt ha muligheten til ˚a kommunisere med sine medelever/læringspartnere.

## Klassen

Skolen befinner seg i et omr˚ade hvor det er gode sosioøkonomiske forhold, deriblant har for- eldrene til elevene høy utdanningsbakgrunn. Klassen som vi, praksisstudentene, observerte var en 8. klasse, som best˚ar av 13 gutter og 11 jenter. P˚a skolen varer en skoletime i 50 minutter, etterfulgt av en 10 minutter lang pause. Elevene ved skolen har i gjennomsnitt 27.6 timer i uka. I klassen sitter elevene to-og-to sammen ved sine pulter i et rutenett. Annenhver uke byttes plasseringen til elevene. Elevene blir fordelt sammen med det skolen kaller læringspartnere. Læreren printer et nytt klassekart som han/hun har tilgjengelig p˚a sitt podium. Elever pleier

˚a legge fra sin mobiler i sin hylleplass i klassen, eller bokskap utenfor klassen. N˚ar en time starter, st˚ar elevene opp fra sine stoler og hilser p˚a læreren før de f˚ar lov til sitte. Tavlen bru- kes sjelden siden lystavlen er plassert i alle klasserom rett foran tavlen. OneNote brukes fl gjennom undervisning og til planleggingen av undervisningen. Elevene har ogs˚a blitt vel kjent med OneNote ved ˚a se lærere bruke den, og selv bruke den i sine delingstimer1. Lekser blir ført

1En time der elever fra forskjellige klasser f˚ar felles undervisning, og deretter deles de i grupper og jobber sammen til ˚a løse oppgaver p˚a OneNote. Deres progressjon blir overv˚aket av en lærer som kan se all inntasting i sanntid.

2

i It’s Learning plattformen. I klassen er det 3 elever fra velkomstklassen som deltar i faglig un- dervisning torsdag og fredag hver uke. Disse elevene har ofte problemmer med kommunikasjon, men ifølge kontaktlæreren er de fl ere til ˚a lese og skrive. I blant bruker deres kontaktlærer engelsk for ˚a formidle informasjon. Helklasseundervisningen blir alltid ført p˚a norsk. Det er generelt ingen sosiale problemer eller konflikter i klassen, og elevene pleier ˚a samarbeide med hverandre uten store problemer. Skolen har en del problemer med elever som trenger en eller annen form for tilrettelegging. Ifølge skoleadministrasjon f˚ar hver tredje elev en eller annen form for tilrettelegging. I trinnmøter til 8. klasse blir det iblant tatt opp spørsm˚al om hvem som skal ha tilpasning og hvordan det skal utføres. Fokuset til skolen er ˚a tilby sine elever et godt psykososial læringsmiljø.

# Undervisningsopplegget

Vi, lærerstudentene, observerte elevene fra 8. klasse i b˚ade naturfagtimer og matematikk timer. Elevenes faglig bakgrunn er varierende, klassen har en gjennomsninttelig fordeling av fagelig sterke og faglig svake elever. Før undervisningsopplegget ble utført observerte vi elevene gjen- nom fl timer, blant annet i en naturfag time. I denne timen brukte elevene mikroskop for

˚a studere diverse celleprøver, blant annet fra deres egen munn. Timen startet med repitisjon av begreper om celler og mikroskop. Elevene ble fordelt i grupper p˚a 3-4 stykker, og læreren gikk rundt og veiledet alle gruppene, deriblant hjalp læreren med ˚a innstille mikroskopene til elevene slik at de endte opp med riktig fokus. Læreren gjennomgikk deretter felles med elevene med et mikroskop som var koblet til en datamaskin. Bildet fra mikroskopet ble projisjert p˚a lystavlen i laboratoriet. Dette inspirerte oss til ˚a bruke en tilsvarende opplegg til ˚a strukturere v˚ar egen undervisningstime(r), og faller under det John Dewey (1859 - 1952) kaller utforskende arbeidsm˚ater, S¨aljo¨ (2013), Knain og Kolstø (2011, kap. 1).

Undervisningssekvesene vi har forberedt har til hensikt ˚a utfylle følgende **kompetansem˚al i læreplanen**

*Forskerspiren* :

* formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport

*Mangfold i naturen* :

* beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celle˚anding
* gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv

Undervisningseksvensene er fordelt over 3 skoletimer over 2 uker. Opplegget ble laget i henhold til forutsetningene til elevene og deres bakgrunn basert p˚a v˚are observasjoner og tilbakemel- dinger fra veileder. Dette opplegget utførte jeg alene, med veileder og en medstudent som observatører. De bidro ogs˚a i blant med ˚a gi personlig/gruppe veiledning n˚ar elevene jobbet enten selvstendig eller sammen i grupper.

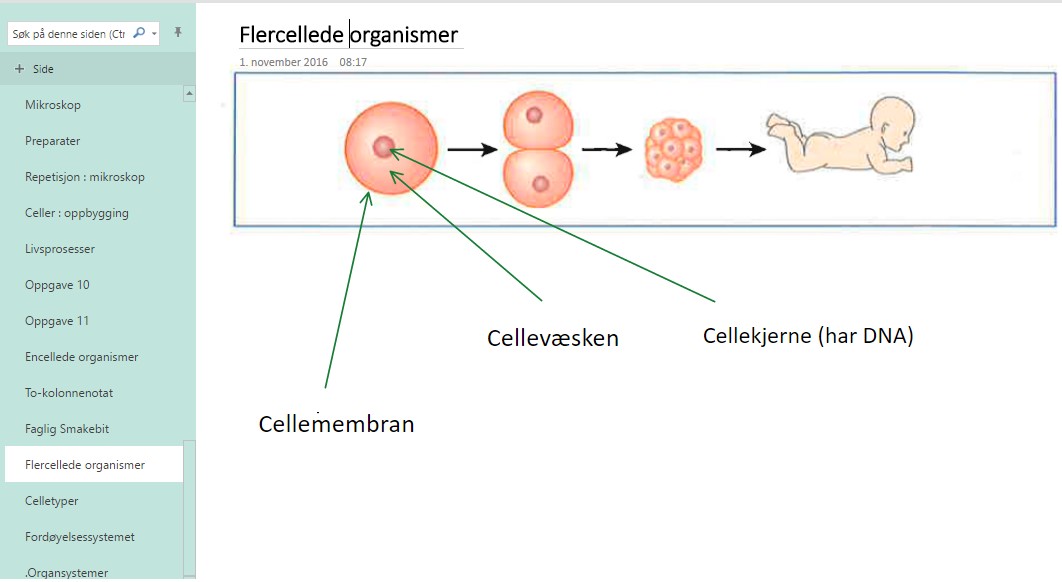
## Microsoft OneNote

I undervisningen ble OneNote brukt til de første to timene. OneNote er en dataprogram som lar brukere inntaste enten fra tastatur, eller kan anvendes sammen med en smartboard med

3

en stylus til ˚a føre h˚andskrevne notater. Bilder, tabeller og videor kan settes inn i notatene. Sidene i notatene blir lagret automatisk og organisert i seksjoner i notatboken. Isteden for tavleundervisning, ble OneNote brukt til ˚a føre forelesningsnotater, og i et av sekvensene ble digitalerepresentasjoner brukt til ˚a fremstille organsystemer (se fi 1 - 2). Disse notatene blir lagret p˚a nettskyen, som elevene kan ha lesetilgang til fra sine private koblinger. Elevene har ikke tilgang til egne maskiner i timene (siden dette strider mot skolens ordensregler om bruk av mobiler og andre verktøy i timen), med mindre en s˚a-kalt laptoptralle blir hentet til klassen av underviseren. En slik tralle inneholder fl pcer som elevene l˚aner midlertidig for

˚a utføre skolearbeid. I v˚are timer valgte vi ˚a ikke benytte laptoptrallen siden undervisningen ble ført p˚a lystavlen og elevene ble isteden bedt om ˚a ta skriftlige notater. Noe som viser seg ikke er normen, med mindre elevene blir eksplisitt bedt om ˚a ta notater. Dette vil vi senere g˚a nærmere inn p˚a n˚ar vi analyserer undervisningssekvensene.



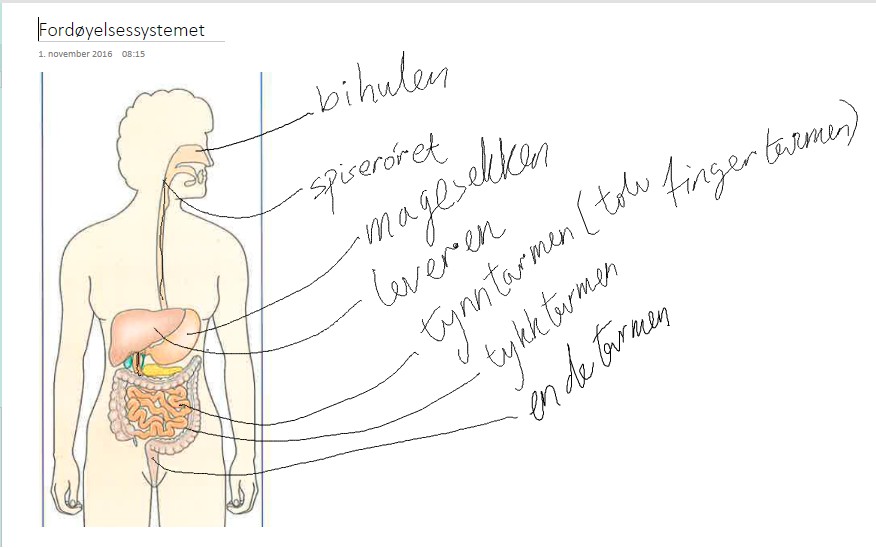
Figur 1: notat 1

## 1. time

Hensikten med denne timen er ˚a oppsumere det elevene har lært hittil om celler og levendeorga- nismer, og innføre et nytt tema om encellede organismer. Timen starter med repetisjon av det elevene har lært fra tidligere timer, deriblant om mikroskop og cellestrukturen. Ved oppstart av timen initierer vi elevene til ˚a reflektere over temaer og begreper de har lært -og hatt lekser om. Vi bruker IRE/F metoden, der vi spørr elevene som rekker opp h˚anda. Det viser seg at det er noen f˚a elever, som viser trygghet og kontroll n˚ar de responderer til lærer initiert dialog.

En av de viktigste egenskapene en lærer kan utvise er evnen til ˚a tilpasse seg i forhold til klassen, en gruppe eller p˚a individ niv˚a. Ved ˚a erkjenne at alle elevene skal ha kjennskap til begrepene som blir tatt opp og repetert, er det da nødvendig ˚a f˚a bekreftet at elevene innehar

4



Figur 2: notat 2

en overordnet forst˚aelse. Det kan derfor være nødvendig ˚a frempeke noen elever som ikke viser aktiv deltagelse i timen og frembringe deres respons. Derimot er dette problematisk hvis det viser seg at de ikke har forutsetninger til ˚a kunne respondere. Da settes de i en vanskelig situasjon hvor det blir nødvendig for læreren ˚a lede de ut, ved hjelp av for eksempel ledende spørsm˚al. Derimot hvis det er forventet at det er en del av forutsetningene at elevene skal kunne respondere til lærer initiativ, da kan utspørringen av elevene vise hull i deres kunnskap. I neste time blir en annen form for lærer initiativ brukt til ˚a frembringe respons.

Siden elevene gjennom heleklassesamtalen har blitt ”varmet”opp kognitivt, er de mottagelige for ˚a lære om et nytt tema. Innføringen av nytt tema er bevisst satt opp p˚a en slik m˚ate at overgangen fra repetisjon til det nye temaet blir naturlig og fl Hensikten er ˚a la elevene danne et helhetlig bilde om celler. I timene hvor de har hatt en innføring om celler, har de lært om basale strukturer. I denne timen g˚ar de litt dypere ved ˚a f˚a en innføring om en av klassifikasjonene av celler. Hensikten med innføringen er todelt : gjøre elevene bevisst om at det fi forskjellige type celler, og gjøre de klar for den siste timen hvor de vil studere slike type celler under mikroskop.

Siden det er til hensikt ˚a bruke resterende del av timen til repetisjon, er det ikke nødvendig ˚a prøve ˚a fi svakheter i elevenes respons gjennom helklassesamtalen. For ˚a fi slike svakheter ble gruppesamtalene en bedre plattform. I den forbindelse ble tokolonnenotatet tatt i bruk (se vedlegg : C). Hensikten med denne øvelsen er ˚a la elevene jobbe sammen i grupper om samme tema, hvor de blir enige med hverandre om hva som er viktig ˚a være klar over. Deretter fordeles de i nye grupper slik at hver gruppe har minst en elev som har forbredt sitt sett med temaer/begreper. Under hele denne prosessen er vi tilgjengelige til ˚a g˚a rundt og høre elevene diskutere begreper, først sammen i grupper, og deretter individuelt n˚ar de fremfører sine konklusjoner med medelever. Hvis vi merker at eleven har problemmer med ˚a gi tilstrekkelig respons om en gitt tema, initierer vi eleven i en dialog hvor vi forsøker ˚a konstruere sammen

5

en mer utdypet forst˚aelse om begrepene.

## 2.time

Timen starter p˚a tilsvarende vis som den første timen. Derimot i denne timen er oppsettet forskjellig. Hensikten med timen er ˚a repetere leksene elevene har f˚att til timen, om celletyper og utvikling av celler fra enkeltceller til fl Etter ˚a konsultert med v˚ar veileder var vi n˚a klar over at alle elevene hadde forutsetning til ˚a kunne respondere til v˚are spørsm˚al, s˚a lenge de var relatert til leksene. Etter den første timen var vi n˚a bevisste p˚a at elevenes respons var avhengig av deres trygghet med et gitt tema. Vi valgte derfor ˚a bruke navnekort isteden, hvor en elevs’ navn ble opplest vilk˚arlig fra en usortert liste, og deretter fi eleven ordet og tid til ˚a respondere. Elev respons ble enten akseptert, eller hvis eleven viste svakheter i sin forst˚aelse ble spørsm˚alet gitt til andre i klassen og dialogen ble avsluttet med en vurdering, og hvis nødvendig tilleggsinformasjon ble supplert.

Hensikten med repetisjonen er ˚a frembringe og forsterke prosessen for en fl organisme fra en enkelt celle (se 1). For ˚a f˚a til dette begynte vi timen med ˚a starte med en enkelt celle, videre til ˚a skille mellom forskjellige typer celler og hvordan de er med ˚a danne vev, og prosessen fra vev til organer, og fra organer til organssystemer. N˚ar vi begynte ˚a snakke om organsystemer benyttet vi oss av en anatomisk modell av overkroppen. Vi brukte den til ˚a snakke om fordøyelsessystemet. Den anatomiske modellen best˚ar av organer som er avtagbare (nesten som legoklosser) og fl organer kan dermed ses, som ligger i bakgrunnen. Gjennom hele forklaringen om fordøyelsessystemet benyttet vi elevene som ble stilt kontrollspørsm˚al underveis. De bidro med ˚a gi en forklaring for hele prosessen, fra maten blir tygd, til at den blir brutt ned i tarmene og næringen blir tatt opp gjennom blodstrømmen, og tilslutt avfall som blir utskilt fra endetarmen. Vi gjentok denne prosessen p˚a OneNote (se 2). Etter at alle temaene hadde blitt gjennomg˚att, begynte vi den samme prosessen, men med omvendt rekkefølge, med hensikt ˚a vise at mennesker best˚ar av milliarder av celler og at vi kan spore v˚ar oppvekst tilbake til befruktningsprosessen, hvor v˚ar opphav er nemlig som encellede organismer. Ved ˚a bruke denne fremgangsm˚ate merket vi at konseptene ble grundigere gjennomg˚att og rekkefølgen virket logisk og oversiktelig. Gjentagelsen av rekkefølgen i motsatt rekkefølge ble brukt til ˚a forsterke elevenes forst˚aelse for begrepene og danne en logisk rekkefølge i deres tankebaner. Etter at vi ble ferdige lot vi noen av elevene sette sammen den anatomiske modellen. V˚ar veileder benyttet denne anledningen til ˚a undersøke om noen av elevene hadde gjort sine lekser ved ˚a se p˚a deres notatbøker.

## 3.time

Opprinnelig hadde vi planlagt ˚a utføre innhenting av nødvendig materialer for ˚a gjennomføre mikroskop øvelsen ved ˚a f˚a elevene til ˚a utføre innsamlingen gjennom en skoleutflukt. Utflukten var en del av valgfaget friluftsliv. Fra v˚ar klasse var det 7 elever som deltok i utfl V˚ar hensikt var opprinnelig ˚a f˚a disse elvene til ˚a samle inn døde planter og vann. Derimot endte vi (dvs. lærerstudentene) med ˚a gjøre innsamlingen selv grunnet sen planlegging av timen.

N˚ar denne siste timen startet hadde vi allerede bevart prøvene fra utfl n en uke i la- boratoriet. Gjennom tilstrekkelige forhold hadde vi klart ˚a vokse fram encellede organismer, deriblant tøffeldyr (en organisme som er oppkalt etter sko grunnet at dens utseende ligner p˚a tøfler).

6

Timen ble utført i laboratoriet i skolen. Vi startet timen ved ˚a bruke tavlen hvor vi førte opp hensikten og m˚alet med timen. Deretter informerte vi elevene om hvordan prøvene ble innsamlet og hvordan de skal studeres under et mikroskop. Etter at vi hadde formidlet informasjonen b˚ade muntlig og skriftlig (p˚a tavlen) ba vi elevene om ˚a lese om øvelsen fra deres lærebok. Deretter fordelte vi elevene i grupper og vi delte roller til alle i gruppene. Noen i gruppene hentet mikroskop og innstilte den, mens andre hentet utstyr som objektivglass, vannprøver og bomull. Etter at elevene hadde samlet utstyr og var klare til ˚a studere prøvene, informerte vi elvene om hvordan de kan bruke bomull til ˚a absorbere vannprøvene og studere organismene under mikroskopet. Siden elevene hadde brukt mikroskopene fra en tidligere laboratorieøvelse, ble de bedt om ˚a gjennomføre resten av forsøket p˚a egenh˚and. Etter at vi hadde delt ut alle instruksene gikk vi rundt og observerte elevene. En del av gruppene hadde problemmer med for eksempel overbruk av bomull, eller s˚a tilsatte de for lite vann p˚a objektetglasset. Noen av gruppene fi hjelp med ˚a fi ne riktig innstillinger for ˚a studere organismene. Samtidig forberedet vi v˚ar egen prøve i mikroskopet som var koblet til en datamaskin. Etter at vi hadde observert at alle elevgruppene hadde klart ˚a observere mikro organismene og deres oppførsel, utførte vi eksperimentet p˚a v˚ar egen mikroskop. Deretter instruerte vi elvene til ˚a studere en annen prøve som innsamlet fra en forskjellig kilde. Elevene gjentok forsøket og gjorde sine observasjoner. Tilslutt gikk vi gjennom hva de forskjellige gruppene observerte og intruerte elevene til ˚a lage en rapport som skal leveres inn p˚a It’s Learning. Siden dette var første gangen de har blitt bedt om ˚a lage en rapport i naturfagtimen informerte vi elevene om hva vi forventet skal st˚a i rapporten.

7

# Refleksjon

8

# Konklusjon

I introduksjonen ble det blant annet nevnt at ifølge Klette (2013) er det to dimensjoner i un- dervisningsmessigstøtte som bør fokuseres p˚a for ˚a øke læringstrykket, det vil si effektivisere timene slik at elevene kan ha mest mulig fokus p˚a det faglige. Problemstillingen i denne oppga- ven har vært ˚a fokusere p˚a en av punktene i undervisningsmessigstøtte, nemlig *klare læringsm˚al og intensjoner*. Hvis klare læringsm˚al og intensjoner kan brukes effektivt, bidrar det tid til ˚a fokusere p˚a blant annet *relevante kognitive utfordringer*. Det gjenst˚ar ˚a fi ut av hvordan underviseren kan øke kvaliteten p˚a oppgaver og dermed utfordre sine elever kognitivt. En av de viktigste fokuseringsomr˚ader til Ludvigsen-utvalget er dybdelæring. For at elevene skal n˚a kompetansem˚al som utfyller muligheten for dybdelæring vil det være sterk behov ˚a lage og

-bruke oppgaver som bidrar til relevante kognitive utfordringer.

*Utvalget mener at mer dybdelæring i skolen vil bidra til at elevene behersker sentrale elementer i fagene bedre og lettere kan overføre læring fra ett fag til et annet. Forst˚aelse av det eleven har lært, er en forutsetning for og en konsekvens av dybdelæring. Skoler som legger bedre til rette for læringsprosesser som fører til forst˚aelse, kan bidra til ˚a styrke elevenes motivasjon og opplevelse av mestring og relevans i skolehverdagen.* - Ludvigsen-utvalget (2015)

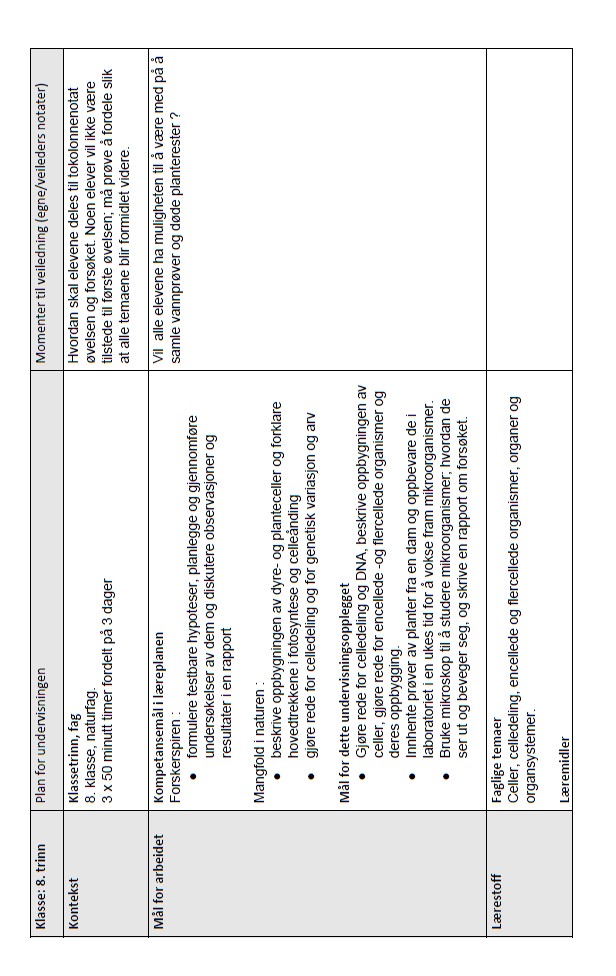
9

# Klassebeskrivelse

Skolen er lokalisert i et godt sosioøkonomisk omr˚ade, deriblant har foreldrene til elevene høy ut- danningsbakgrunn. 8.klassen best˚ar av 13 gutter og 11 jenter. En skoletime varer i 50 minutter, efterfulgt av en 10 minutter lang pause. Elevene ved skolen har i gjennomsnitt 27.6 timer i uka. I klassen sitter elevene to-og-to sammen ved sine pulter i et rutenett. Hver andre uke byttes plasseringene til elevene. Elevene blir fordelt sammen med det skolen kaller læringspartnere. Læreren printer et nytt klassekart som han/hun har tilgjengelig p˚a sin kateter/podium. Elever pleier ˚a legge fra sine mobiler i en hylleplass eller deres bokskap. N˚ar en time starter, st˚ar elevene opp i sine stoler og hilser p˚a læreren før de f˚ar lov til sitte. Tavlen brukes sjelden, siden lystavlen er ofte plassert i alle klasserom foran tavlen. Onenote brukes fl gjennom undervisning og til planleggingen av undervisningen. Elevene har ogs˚a blitt velkjent med Onenote ved ˚a se lærere bruke den, og selv bruke den i sine delingstimer. Lekser blir ført i It’s Learning plattformen. I klassen vi observerte kommer det 3 elever fra velkomstklassen som deltar i undervisning torsdag og fredag hver uke. Disse elevene har ofte problemmer med ˚a forst˚a norsk, men de er fl ere til ˚a lese og skrive. I blant bruker deres kontaktlærer engelsk for ˚a formidle informasjon. Men som regel blir helklasse undervisningen ført i norsk. Det er generelt ingen sosiale problemmer eller konflikter i klassen, og elevene pleier ˚a samarbeide med hverandre uten store problemmer. Skolen har en del problemmer med elever som trenger en eller annen form for tilrettelegging. I trinnmøter til 8.trinn blir det i blant tatt opp spørsm˚al om hvem som skal ha tilpasning og hvordan det skal utføres. Fokuset til skolen er ˚a tilby sine elever et godt psykososial læringsmiljø.

10

# Plan for undervisningsopplegg



11

,\_..

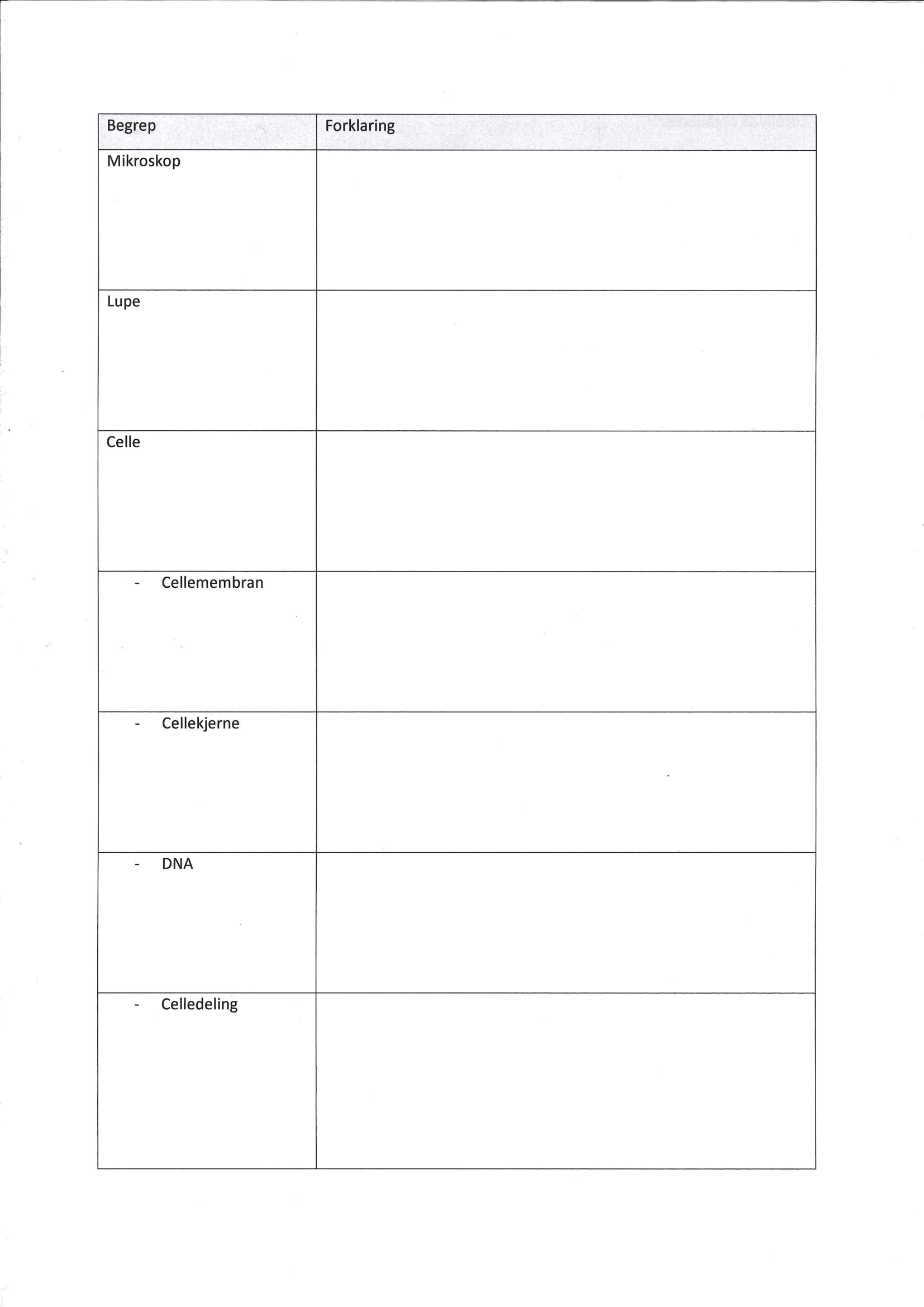
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Laerebok,lystav1e (onenote), mikroskop, anatomisk modell av overkroppen. |  |
| Arbeids- og organiseringsmate  r | Tidsbruk, organisering av elevene og arbeidsmater (hva elevene og  l<ereren gjl!r) ide enkelte sekvensene  *1. time* ence//ede *or:ganismer (enkelttime 50 min)*   * 15 min :introduksjonIii encellede organismer * 25 min : tokolonnenotat - en notat hvor de!er begreper ien kolonne og den andre kolonnen skal fylles ut av elever.   Hensilcten er a repetere temaene om celler som har hittilblitt  gjennomgatt. Elevene sitter f0rst sammen igrupper hvor de  forbereder sine utdelte temaer. Deretter blir de fordelt slik at alle grupper har minst en elev som har unik tema de kan fonnidle videre til sine medelever.   * 1O min : Felles gjennomgang av notatet.  1. *time* nerce//ede *organismer (enkelttime 50 min)*    * 15 min :introduksjon til flercellede organismer,celletyper, organer og organsystemer.    * 15 min : anatomisk modell av overKroppen skal brukes, sammen med bilde av ford0yelsessystemet.    * 10 min : konsolidering av gjennomgangen. 2. *time* torsk med ence//ede *organismer (enketttime 50 min)*    * 5 -10 min :introduksjon og mal Iii timen,fordeling av grupper, informasjon om utstyr. Utstyret viivaere lett tilgjengelig (ma   samles oglegges pa forhand ved ulike stasjoner). Elevene i gruppene viifa utdelt roller om hvem som skaJ hente utstyr.   * + 20 - 25 min : elevene henter utstyr og utt0rer fors0ket i oruooer. | **Aere eksempler om ceUetyper burde ha blitt tatt opp og koblet mot forskjellige organer. lkke lurt a sp"rre eleverom ting de kanskje ikke har forutsetningfor a kunne svare pa. I hvilket fall er det da viktig a bruke ledende sp"rsma1 for a trekke de Ut av en vanskelig situasjon. lurt a sjekke iblant om**  **elevene hargjort sine lekser.kan da ogsa ta opp uklarheter. Burde kanskje ha tatt opp flere kontrollspiarsma1 unde1Veis.** |

t:0

-w

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * 10 - 15 min :felles ruennomgang og informasjon om rapportSkrlving.Bruker usb mikroSkop ti1 a vise mikroorganismene lystavle.Bruker tavle og dialog tila   diskutere hva elevene har observer!. |  |
| Tilbakemelding og  vurdering | Former for tilbakemeldingtilelevene   * Tilbakemetding elevenes resonnemenl * Tlibakemelding elevenes observasjooer. * Tilbakemelding elevenes respons til kontrollsp0rsmal og   apnesp0rsma1.  Vurdering   * Vurderlng av elevenes bruk av mikroskop. * Vurderlng av elevenes utf0ring avlekser. * Vurderlng av elevenes forstaelse og deres egen refteksjon.   Framgangsmater for a fa informasjon om elevenes l<ering   * Sp0rre elevene underveis kontrollsp0rsmal. * Bruke apne sp0rsma1. * Snakke sammen med grupper eller enkeltelever, og fa de Iiia   renektere over egne observasjoner.   * Unders0ke om elevene har gjort sine lekser. |

# Tokolonnenotat



14

|  |  |
| --- | --- |
| Encellede organismer |  |
| - Bakteriene | |
| - T(IJffeldyr | |
| - E.coli bakterie | |
| - Sovesykedyret | |
| - Planktonalger | |

15

# Bibliografi

Klette, K. (2013). *Kap. 7 : Hva vet vi om god undervisning ?. rapport fra klasseromforskningen*. Fagbokforlaget.

Klette, K., Bergem, O.K. & Roe, A. (2013). Videoes as Lenses into Classroom Learning.

*Springer forlag* .

Knain, E. & Kolstø, S.D. (2011). *Elever som forskerei naturfag*. Universitetsforlaget.

Ludvigsen-utvalget. (2015). *Nou 2015: 8 Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetan- ser.* https://nettsteder.regjeringen.no/fremtidensskole/nou-2015-8/. (Aksessert p˚a internett 13.11.2016)

NOVA rapport. (2015). *Ungdata nasjonale resultater 2014.* <http://www.hioa.no/Om-HiOA/> Senter-for-velferds-og-arbeidslivsforskning/NOVA/Publikasjonar/Rapporter/ 2015/Ungdata.-Nasjonale-resultater-2014. (Aksessert p˚a internett 10.11.2016)

Sa¨ljo¨, R. (2013). *Kap. 3 : Støtte til læring-tradisjoner og perspektiver*. Fagbokforlaget.

16