

# Undervisningsopplegget

Vi, lærerstudentene, observerte elevene fra 8. klasse i både naturfagtimer og matematikk timer. Elevenes faglig bakgrunn er varierende, klassen har en gjennomsnittelig fordeling av fagelig sterke og faglig svake elever. Før undervisningsopplegget ble utført observerte vi elevene gjennom flere timer, blant annet i en naturfag time. I denne timen brukte elevene mikroskop for å studere diverse celleprøver, blant annet fra deres egen munn. Timen startet med repetisjon av begreper om celler og mikroskop. Elevene ble fordelt i grupper på 3-4 stykker, og læreren gikk rundt og veiledet alle gruppene, deriblant hjalp læreren med å 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 datamaskinen. Bildet fra mikroskopet ble projisert på lystavlen i laboratoriet. Dette inspirerte oss til å bruke en tilsvarende opplegg til å strukturere vår egen undervisningstime(r), og faller under det John Dewey (1859 - 1952) kaller utforskende arbeidsmåter, ? (?), ? (? , kap. 1).

Undervisningssekvensene vi har forberedt har til hensikt å utfylle følgende **kompetansemål 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 celleånding
- gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv

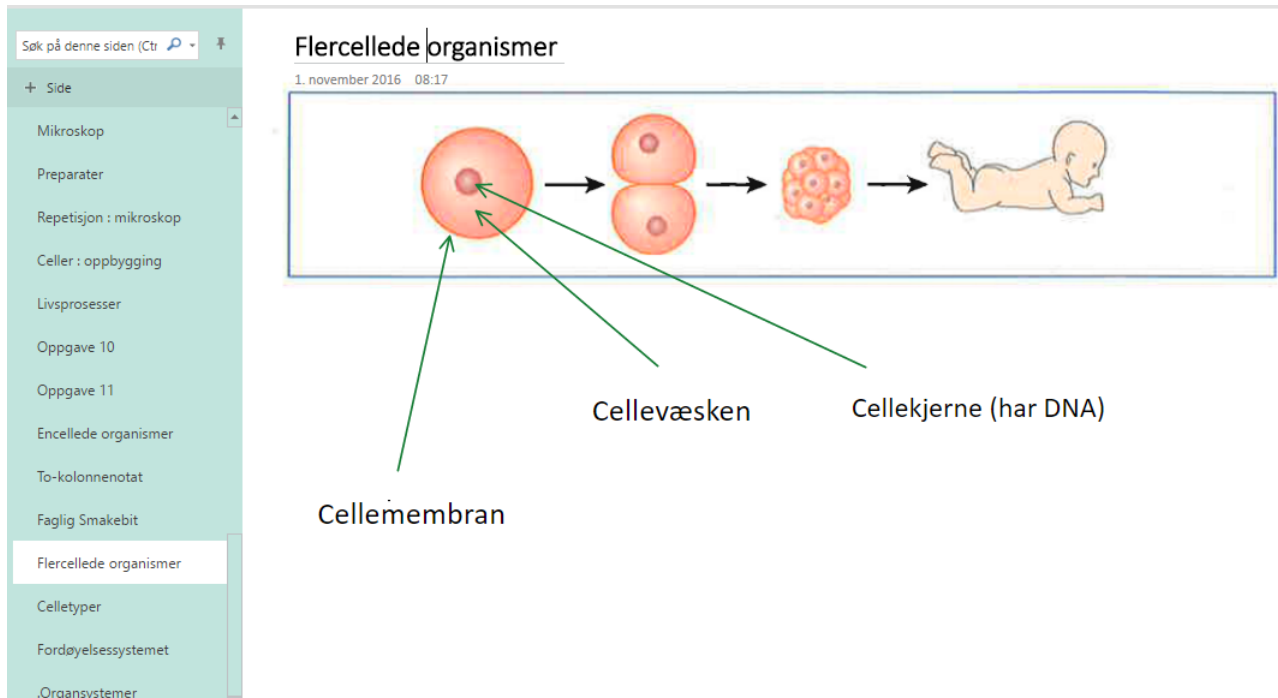
Undervisningseksvensene er fordelt over 3 skoletimer over 2 uker. Opplegget ble laget i henhold til forutsetningene til elevene og deres bakgrunn basert på våre observasjoner og tilbakemeldinger fra veileder. Dette opplegget utførte jeg alene, med veileder og en medstudent som observatører. De bidro også i blant med å gi personlig/gruppe veiledning når elevene jobbet enten selvstendig eller sammen i grupper.

## Microsoft OneNote

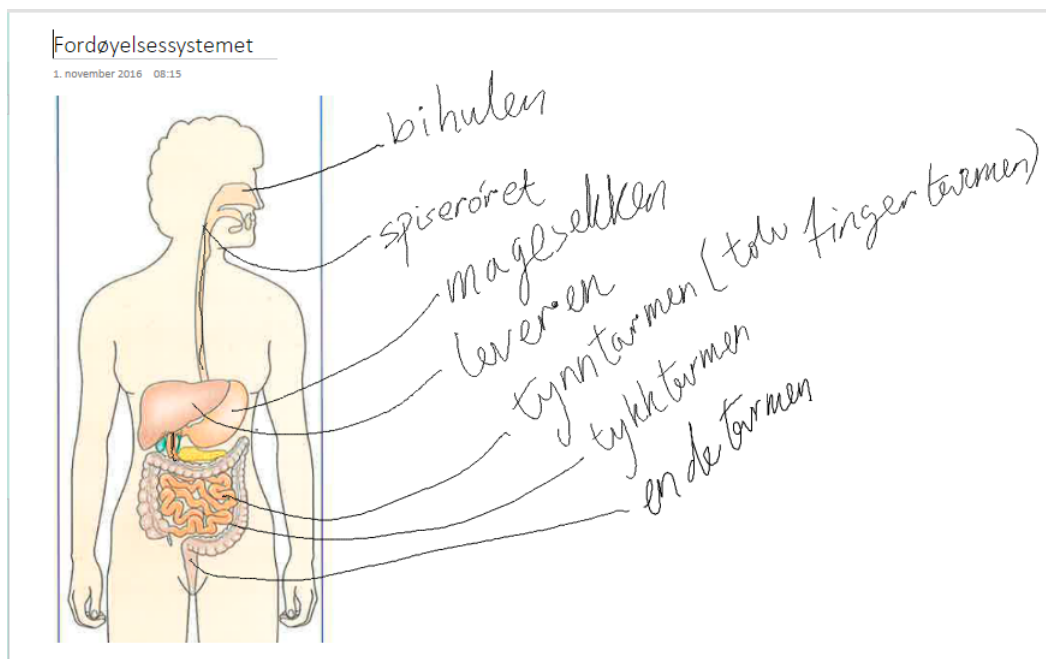
OneNote er en dataprogram som lar brukere inntaste enten fra tastatur, eller kan brukes sammen med en smartboard med en stylus til å føre håndskrevne notater. Bilder, tabeller og videoer kan settes inn i notatene. Sidene i notatene blir lagret automatisk og organisert i seksjoner i notatboken.

I undervisningen ble OneNote brukt til de første to timene. Isteden for tavleundervisning, ble OneNote brukt til å føre forelesningsnotater, og i et av sekvensene ble digitalerepresentasjoner brukt til å fremstille organsystemer (se figurene 1 - 2). Disse notatene blir lagret på 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 så-kalt laptoptralle blir hentet til klassen av underviseren. En slik tralle inneholder flere pcer som elevene låner midlertidig for å utføre skolearbeid. I våre timer valgte vi å ikke benytte laptoptrallen siden undervisningen ble ført på lystavlen og elevene ble isteden bedt om å ta skriftelige notater. Noe som viser seg er ikke normen, med

mindre elevene blir eksplisitt bedt om å ta notater. Dette vil vi senere gå nærmere inn på når vi analyserer undervisningssekvensene.



Figur 1: notat 1



Figur 2: notat 2

## **1.time**

I første timen var

## **2.time**

Hensikten med denne timen var å oppsumere det elevene hadde lært hittil om celler og levende-organismer. I denne forbindelse ble tokolonnenotatet tatt i bruk (se vedlegg : ??).

## **3.time**