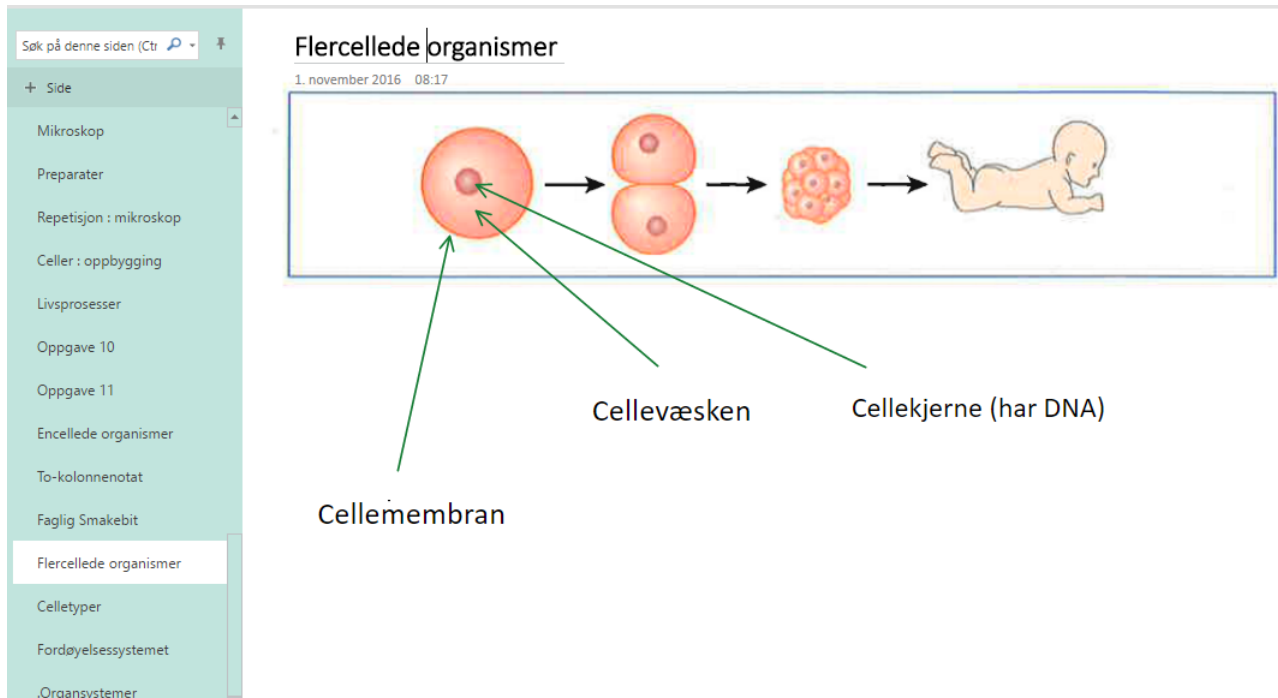
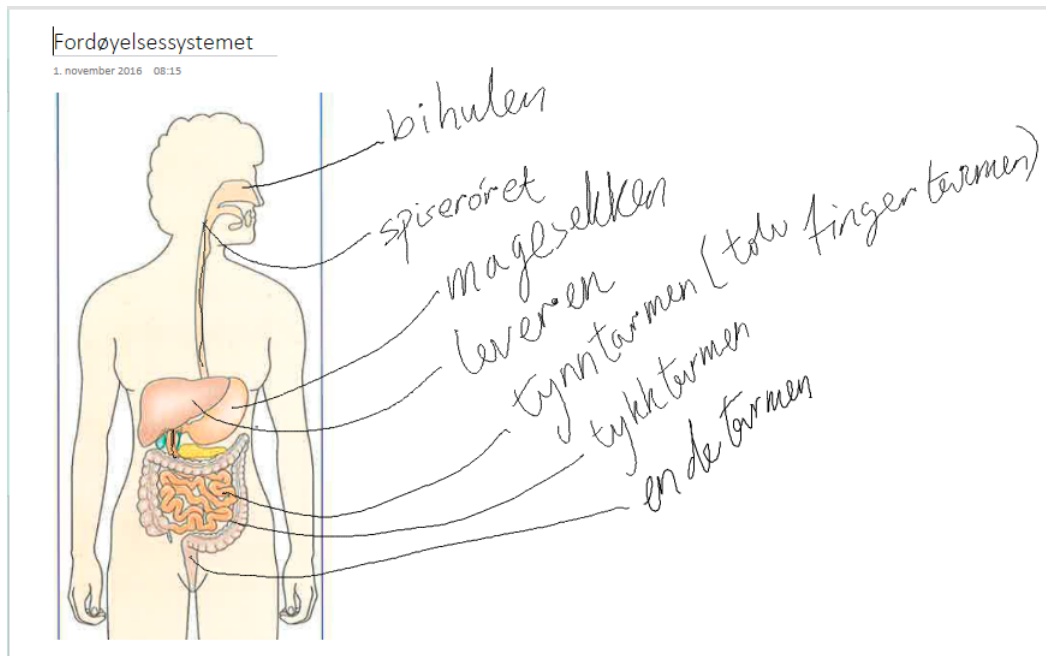


Undervisningsopplegget



Figur 1: notat 1



Figur 2: notat 2

1. time

Undervisningen er fordelt på 3 skoletimer over 2 uker. Opplegget utførte jeg alene, med veileder og en medstudent som observatører. De bidro også i blant med å gi veiledning når elevene jobbet enten selvstendig eller sammen i grupper.

Hensikten med denne timen er å oppsummere det elevene har lært hittil om celler og levende organismer, 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 initieres elevene til å reflektere over temaer og begreper de har lært og hatt lekser om. IRE/F metoden [legg til forklaring] brukes, der elevene som rekker opp hånda blir spurt. Det viser seg at det er noen få elever, som viser trygghet og kontroll når de responderer til lærer initiert dialog.

Siden elevene gjennom helklassesamtalen har blitt "varmet" opp kognitivt, er de mottagelige for å lære om et nytt tema. Innføringen av nytt tema er bevisst satt opp på en slik måte at overgangen fra repetisjon til det nye temaet blir naturlig og flytende. Dette vil bidra til å 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 går de litt dypere ved å få en innføring om en av klassifikasjonene av celler. Hensikten med innføringen er todelt : å gjøre elevene bevisst om at det finnes forskjellige type celler, og gjøre de klar for den siste timen hvor de vil studere slike celler under mikroskop.

I den siste øvelsen skal elevene jobbe sammen med tokolonnenotatet (se vedlegg : ??) i grupper, hvor de blir enige med hverandre om hva som er viktig å være formidle videre om deres felles temaer. Deretter fordeles de i nye grupper slik at hver gruppe har minst en elev som har bredt sitt sett med temaer/begreper. Under hele denne prosessen er vi tilgjengelige og går rundt for å høre elevene diskutere begreper, først sammen i grupper, og deretter individuelt når de fremfører sine konklusjoner med medelever. Hvis vi observerer at eleven har problemer med å gi tilstrekkelig respons på et gitt tema, initierer vi eleven i en dialog hvor vi forsøker å sammen konstruere en mer utdypet forståelse av begrepene, og vi lar andre elever i gruppen være med på dialogen.

2. time

Til denne timen bruker jeg navnekort, hvor en elevs' navn blir opplest vilkårlig fra en usortert liste, og deretter får eleven ordet og tid til å respondere. Elevrespons blir enten akseptert, eller hvis eleven viser svakheter i sin forståelse blir spørsmålet gitt til andre i klassen. Dialogen blir avsluttet med en vurdering, og hvis nødvendig blir tilleggsinformasjon supplert.

Opplegget er laget hensiktsmessig for å forsterke forståelsen for begrepet flercellet organisme og dens utvikling fra en enkelt celle (se Figur 1). For å få til dette starter timen med enkelt celle, videre til skillet mellom forskjellige typer celler og hvordan de er med å danne vev, og prosessen fra vev til organer, og fra organer til organssystemer. Når organsystemer blir introdusert benytter en anatomisk modell av overkroppen. Den bruker den til å snakke om fordøyelsessystemet. Den anatomiske modellen består av organer som er avtagbare (nesten som legoklosser) og flere organer som ligger i bakgrunnen kan dermed ses. Gjennom hele forklaringen om fordøyelsessystemet brukes elevene underveis ved hjelp av kontroll spørsmål. De bidrar med å gi en forklaring for hele prosessen, fra maten blir tygd til den blir brutt ned i tarmene og næringen blir tatt opp gjennom blodstrømmen, og tilslutt avfall som blir utskilt

fra endetarmen. Prosessen gjentas på OneNote (se Figur 2). Etter at alle temaene har blitt gjennomgått, begynner den samme prosessen, men med omvendt rekkefølge, med hensikten å vise at mennesker består av milliarder av celler og at vi kan spore vår oppvekst tilbake til befruktningsprosessen, hvor vårt opphav er nemlig som encellede organismer. Ved å bruke denne fremgangsmåten merket jeg at konseptene ble grundigere gjennomgått og rekkefølgen virket logisk og oversiktlig. Gjentakelsen av prosessen i motsatt rekkefølge ble brukt til å forsterke elevenes forståelse for begrepene og danne en logisk overgang i deres tankebaner.