

LÆRER- VEJLEDNING TIL LABORATORIE- JOURNALEN



I denne vejledning kan du finde beskrivelser af laboratoriejournalens dele, samt på hvilke sider i laboratoriejournalen de kan findes. Hertil har vi også tilføjet et forslag til, hvilke dage delene skal udfyldes/gennemføres således, at bevægelseslaboratoriet kan gennemføres over fem dage.

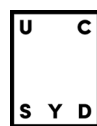
Har du nogle spørgsmål, er du velkommen til at kontakte:

Lars Breum Christiansen / lbchristiansen@health.sdu.dk / 60 60 79 40
Lærke Bjerg / lbjerg@health.sdu.dk / 28 41 23 65
Danielle Nørager Johansen / djohansen@health.sdu.dk / 28 99 30 22

GOD FORNØJELSE

INDHOLD


Guide til aktivitetsmåler	3
Registrering (dag 1-3, s. 6-8 i journalen)	4
Beregninger, analyse og fortolkninger (dag 4, s. 9-12 i journalen)	5
Eksperimenter med aktivitetsmåleren (dag 4, s. 13-14)	6
Finaledagen (dag 5, s. 15 i journalen)	8
Evaluering af laboratoriet (s. 16 i journalen)	8



GUIDE TIL AKTIVITETSMÅLER


I det oprindelige projekt anvendte vi aktivitetsmåleren Garmin Vivofit 4, til registrering af aktivitet. Alle aktivitetsmålere kan dog anvendes, idet primærfunktionerne i Bevægelseslaboratoriet er 'skridttæller'-funktionen og 'timer'-funktionen, som også findes på f.eks. iPhone. Skulle I have adgang til Garmin Vivofit 4, følger der nedenfor en vejledning.


Primære funktion:

Klik mellem de forskellige valgmuligheder på hovedskærmen og aflæs 'antal skridt' ud fra ikonet  og klokken.

Flere funktioner:

Hold knappen inde → menuen kommer frem
Tryk en enkelt gang for at bladere mellem menuens valgmuligheder

For at starte en timer, klik da hen til  i menuen og hold knappen inde for at vælge timeren. Klik mellem de forskellige valgmuligheder og hold knappen inde, når du står på '1' for at starte en timer på 1 minut (denne funktion kan benyttes i eksperiment 1, hvor eleverne skal være i gang i præcis 1 minut. De kan dog også bruge timeren på deres mobiltelefoner til dette).

For at tage tid, klik da hen til  i menuen og hold knappen inde → du har nu valgt stopuret. Start/Stop tiden ved at trykke på knappen (denne funktion kan benyttes i eksperiment 2, hvor eleverne skal tage tid. De kan dog også bruge et almindeligt stopur eller deres mobiltelefon).



For at tracke en aktivitet, klik da hen til  i menuen og hold knappen inde for at starte og stoppe tracking.

REGISTRERING (DAG 1-3, S. 6-8 I JOURNALEN)

Projektet har til formål at bevidstgøre elever og lærere, om elevernes daglige bevægelse. Det er derfor også afgørende, at I husker eleverne på at registrere 'antal skridt' i laboratorie-journalen i løbet af dagen (efter hver lektion og efter hvert frikvarter), så de har nogle tal at arbejde med på de følgende sider i laboratoriejournalen.

Jo bedre registreringer – jo bedre beregninger og analyser – og jo mere får eleverne ud af det. **Så sørg for at alle lærere på årgangen hjælper med at huske på registreringerne før og efter frikvarteret!**

Laboratoriejournalens første del består af registreringskemaer til tre dage, hvor eleverne skal notere, hvor mange skridt de tager i løbet af dagen, fordelt på undervisning og frikvarterer.

I den første kolonne noteres antal skridt efter endt undervisning (inden frikvarter). Efter hvert frikvarter registreres der igen for at kunne adskille bevægelse i undervisningen fra bevægelse i frikvarterne.	 Måler- aflysning
I den næste kolonne noteres hvor meget bevægelse, der har været i den pågældende undervisning eller frikvarter. Det gøres ved at trække den forrige måling fra den seneste måling. OBS: Det første felt i denne kolonne vil altid være det samme som første felt i forrige kolonne (se side 5 i laboratoriejournalen), hvorefter der vil være to tal, som skal trækkes fra hinanden.	 Forskel fra sidste måling

Når eleverne har udfyldt registreringskemaet, skal de lægge sammen og udregne hvor mange procent af dagens bevægelse, der kommer fra frikvarterer og undervisningen. Formlerne er inkluderet i journalerne.

BEREGNINGER, ANALYSE OG FORTOLKNINGER (DAG 4, SIDE 9-12 I JOURNALEN)

Databehandlingen har ligesom registreringerne til formål at styrke elevernes bevidsthed om bevægelse i skoledagen og desuden give det et indblik i basale forskningsmetoder og -principper.

Det er oplagt at gennemføre 'beregninger, analyse og fortolkninger' i en matematiklektion. Eleverne skal bruge lommeregner.

Gennemsnit

- Hjælp eleverne med at få sat de rigtige tal ind i brøkerne til gennemsnitsberegningerne fra side 6, 7 og 8.
- Brug de beregnede gennemsnit til at beregne den gennemsnitlige andel af bevægelse fra undervisning og frikvarter.

Fagene i undervisningen

- Her skal eleverne finde tilbage i deres registrering og beregne det samlede antal skridt i de forskellige undervisningsfag: boglige, praktisk/musiske, idræt og mix.
- Spørgsmålet i den orange boks kan de snakke om i grupper eller I kan snakke om det fælles i klassen.

Frikvartererne

- Her skal eleverne igen finde tilbage i deres registreringer og finde det mindste antal skridt og det største antal skridt i frikvarteret.

Sammenligninger

- Her skal elevernes individuelle gennemsnit (fra s. 9) bruges til en beregning af klassens gennemsnit pr. dag i hhv. undervisning, frikvarter og i alt. Skriv gerne alle elevernes tal op på tavlen eller i et Google docs.
- Formlen til udregning af gennemsnit er i den orange boks øverst på side 11.
- Eleverne skal dernæst selv tegne klassens (s. 11) og deres egne resultater (s. 9) ind i søjlediagrammet.
- Husk at få snakket om spørgsmålene i grupper eller fælles.

Cirkeldiagrammer

- Brug klassens gennemsnit i hhv. undervisning, frikvarter og i alt (s. 11) til procentberegningerne. Disse resultater tegnes ind i cirkeldiagram 2.
- I cirkeldiagram 3 skal elevernes individuelle procent-fordeling (s. 9) indtegnes.
- Her er det oplagt, at I tager snakken om spørgsmålene i plenum, således at du som lærer også får et indblik i elevernes resultater og tanker herom.

EKSPERIMENTER MED AKTIVITETSMÅLEREN (DAG 4, SIDE 13-14 I JOURNALEN)

Her skal eleverne have et indblik i, hvordan aktivitetsmåleren virker, og om forskellige aktiviteter giver forskellige udslag på måleren. 'Eksperimenter med aktivitetsmåleren' er oplagt at gennemføre i forbindelse med idræt eller matematik, men det er ikke et krav. Eksperimenterne kan foretages i klassen, udendørs eller i en hal/sal.

De tre eksperimenter skønner vi, at I kan nå på **90 minutter**. Alternativt kan I udføre de tre eksperimenter på forskellige dage som en brain-break eller lignende.

Udstyr til alle tre eksperimenter:

- Laboratoriejournal
- Aktivitetsmåler
- Blyant
- Stopur (mobiltelefon)
- Lommeregner

Eksperiment 1: Hvor mange skridt er der i 1 minuts bevægelse?

Eleverne skal i dette eksperiment selv afprøve, om 1 minuts bevægelse kan sidestilles med 100 skridt. Eleverne afprøver forskellige aktiviteter i 1 minut ved forskellige intensiteter og analyserer herefter data. I eksperimentet er der fokus på elevernes kreativitet, refleksion og kritisk tænkning.

Tid (min.)	Hvad?	Noter
0-5	Introduktion opgaven, udstyr og registreringskema	Sørg for at eleverne ved hvad og hvordan, de aflæser antal skridt på måleren Mind eleverne om at få udfyldt skemaet undervejs (særligt "start" og "slut", da delta kan beregnes til sidst)
5-10	Inndeling i grupper (af 2-4 elever) + beslutningsproces i grupperne	Grupperne skal vælge, hvilke aktiviteter de vil udføre og ved hvilken intensitet. Læg op til, at eleverne laver aktiviteterne i fællesskab, således alle gruppemedlemmer er i gang samtidig. De kan skiftes til at tage tid.
10-20	Eksperimentet udføres	Hvem i gruppen tager tid? Det er muligt at tage tid med aktivitetsmåleren (s. 2).
20-35	Databehandling	Beregn gennemsnit af de udførte aktiviteter. Snak om spørgsmålene i grupperne eller fælles.

Eksperiment 2: Hvor hurtigt kan du tage 1000 skridt?!

I dette eksperiment skal eleverne omsætte viden til praksis ved udvælgelse af den/de aktiviteter, som de finder mest effektive til at nå i mål med 1000 skridt på tid. Eksperimentet er præget af konkurrence og højintensivt arbejde, mens databehandlingen indeholder elementer af matematik, refleksion og kritisk tænkning.

Tid (min.)	Hvad?	Noter
0-5	Introduktion opgaven, udstyr og registreringsskema	Eleverne skal huske at notere, hvad måleren står på in-den de starter, så de kan huske, hvornår de skal stoppe igen.
5-10	Inddeling i grupper (af 2-4 elever) + beslutningsproces i grupperne	I grupperne skal eleverne dele ideer med hinanden og forklare hvilke aktiviteter de vil udføre og ved hvilken intensitet.
10-20	Eksperimentet udføres	Husk eleverne på at tage tid. De kan evt. tage tid på hinanden i gruppen således, at én er aktiv, én tager tid, og én registrerer hvilke aktiviteter, der bliver lavet. 1000 skridt tager ca. 10 minutter, hvis man går almindeligt.
20-25	Databehandling	Notér hvor lang tid det tog. Snak om spørgsmålene i grupperne eller fælles.

Eksperiment 3: Hverdagsbevægelser

I dette eksperiment skal eleverne undersøge mængden af bevægelse i hverdagens almindelige gøremål. Dette eksperiment indebærer bevægelse med lav intensitet, matematik og refleksion over hverdagens gøremål på skolen og metodens/aktivitetens målerens begrænsninger.

Tid (min.)	Hvad?	Noter
0-5	Introduktion opgaven, udstyr og registreringsskema	Mind eleverne om at få udfyldt skemaet undervejs (særligt "start" og "slut", da delta kan beregnes til sidst)
5-10	Inddeling i grupper (af 2-4 elever) + beslutningsproces i grupperne	Grupperne skal vælge hvilke aktiviteter, de vil udføre og ved hvilken intensitet. Giv eleverne en tidsafgrænsning. Lav evt. en brain break fælles med hele klassen! Læg op til at eleverne laver aktiviteterne i fællesskab, således alle gruppe-medlemmer er i gang samtidig.
10-22	Eksperimentet udføres	Bed eleverne om at vælge et udgangspunkt for aktiviteten, dvs. f.eks. klasseværelset hvor aktiviteten startes og sluttes.
25-30	Databehandling	Beregn det samlede antal skridt og snak om spørgsmålene i grupperne eller fælles.



FINALE DAGEN (DAG 5, SIDE 15 I JOURNALEN)

Her på den sidste dag skal eleverne forsøge at være så aktive som muligt på én dag. Vi opfordrer derfor dig og dine kollegaer til at være opmærksomme på dette i jeres undervisning med eleverne den pågældende dag.

Brug bevægelse i undervisningen, indlæg bevægelsespauser og opfordre dem til at bevæge sig i frikvarteret.

Alle elever skal gerne op på 4500 skridt i undervisningen – og dertil et par tusinde i frikvartererne.

Spørg gerne ind til elevernes mål for dagen - om de eksempelvis går efter guld-, sølv- eller bronzemedaljen for antal skridt.

Sørg for at afsætte nogle minutter til at eleverne kan skrive om deres aktive dag i sidste lektion!

EVALUERING AF LABORATORIET (SIDE 16 I JOURNALEN)

Denne del blev i det oprindelige projekt anvendt til vores egen evaluering af projektet. I kan dog sagtens gennemføre evalueringen i klassen alligevel, og snakke om, hvor meget og hvad eleverne egentlig har fået ud af Bevægelseslaboratoriet.

Vi håber, at Bevægelseslaboratoriet har givet både jer og eleverne større indsigt i, hvor meget eleverne bevæger sig i skoletiden.

Hvis I har nogen kommentarer eller feedback til forløbet, skal I være velkomne til at kontakte os.

Mvh

Lars, Danielle og Lærke

