

Workshop

-DTU's fødevare database

- Kan anvendes i forløb i NV, NF, biologi C, B eller A!
- Enkeltfagligt, eller sammen med geografi, naturgeografi, bioteknologi, fysik, idræt eller kemi..
- Hovedpointe: Fra "black box" til "hands on"

Udvikling af forløb

- Kost
 - Afdækning af egen kost – Excelprogram – Fødevarer databasen
 - GI - blodsuktermålinger
 - Test af test – metoder til afdækning af fedme
 - ”Sukkerfri måned” – MÆRK forløbet!
- Stofskifte
 - Kalorimetri
 - Iltoptagelse – design og fremstilling af måleudstyr
- Diskussion og perspektivering
 - Sundhed
 - Metodevalg
 - Fødevarer: CO₂ udledning og klima

Kontrakt

Undertegnede erklærer hermed at ville afstå fra at indtage sukkerholdige produkter i en periode.

Sukkerholdige produkter er her defineret som: Enhver form for slik, is, kager, syltetøj og sodavand.

Den sukkerfrie periode starter tirsdag den 9/9 kl. 9.50 og slutter mandag den 29/9 kl. 9.00.

Hvis kontrakten overholdes, belønnes undertegnede med en andel i en kagemand.

Navn: _____

Dronninglund 9/9-2018 _____

(underskrift)

Overtrædelse af ovennævnte betingelser opfattes som kontraktbrud, og vil medføre at kontrakten ophæves. Der kan i særlige tilfælde gives en advarsel ved overtrædelse (hvis der er tale om ubesartlige hændelser) uden at kontrakten derved ophæves.

Kost

- Tidligere anvendte kostprogrammer gav ikke tilstrækkelig viden og indsigt!
Black Box programmering!
- Præsentation af Excel program samt MET faktorer [Excel](#), [MET](#)
- Præsentation af FRIDA, [FRIDA](#)
- Fordel: Altid opdateret!
- Ulempe: Tidskrævende! Frustration over manglede produkt! (fx: ”slik”)
 - Giver anledning til forsøg med ”striks kostplan”, fx havregryn og mælk.. Gentagelse af forsøg
- Metodiske overvejelser: Underrapportering (selvrapportering)

Stofskifte

- Når eleverne har målt stofskiftet kan værdien indføres i Excelarket og beregningerne justeres.
- Beregninger ud fra tabelopslag (overfladeareal), Miflings ligning o.a.

- Kalorimetri
- Måling af iltoptagelse

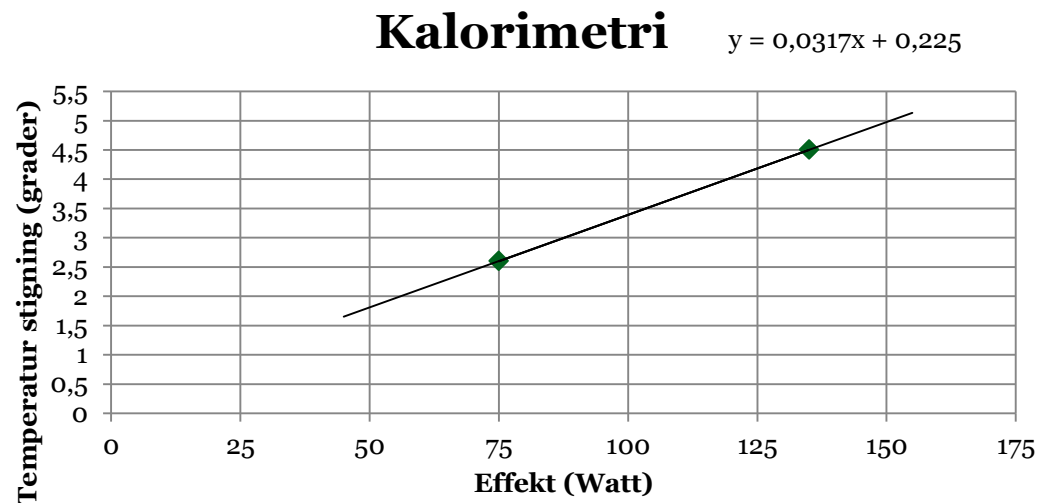
Kalorimetri

- ”Kassen”
- Udregning af ”kroppens effekt i Watt”
- Kan udvides med fugtafgivelse

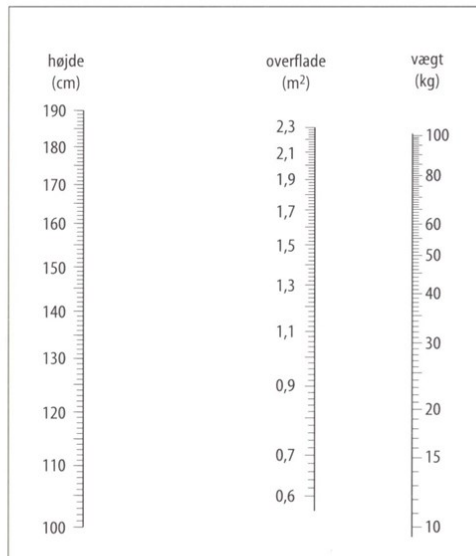


Beregning vha standardkurve

- Arbejdsark med udregninger og spørgsmål



Beregning vha. overfladeareal



Figur 5.24. Nomogram til bestemmelse af kroppens overflade i m^2 ud fra højden i cm og vægten i kg. Overfladen findes ved at forbinde punkterne for højde og vægt med en ret linje.

| Alder (år) | Kvinder | Mænd |
|------------|---------|------|
| 7 | 53 | 56 |
| 20 | 42 | 45 |
| 40 | 39 | 42 |
| 60 | 38 | 41 |
| 70 | 37 | 39 |

Standardstofskiftet hos kvinder og mænd (watt per m^2 hudoverflade)

Resultater

- Sammenligninger ”på langs og på tværs”: Enkelte elever igennem mange målinger – mange elever igennem den samme måling
- Mange metoder til menneske (kalorimetri, tabel (overfladeareal), iltoptagelse
- Mennesket i forhold til andre dyr

- ”Rigtigt” svar ved at bruge Fitmate til målinger (Black Box) – beregning af usikkerheder

| Organisme | Egne forsøg (KJ/kg/t) | Tabeldata (KJ/kg/t) |
|------------|-----------------------|---------------------|
| melorm | 4,6 | |
| kakerlak | 4,1 | 6,28 |
| ørkenrotte | 18,8 | 17,48 |
| marsvin | 36,2 | 11,99 |
| menneske | 3,3 | 4,26 |
| | | |

Forløb

| Mini | Medi | Maxi |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Intro til kost - Beregning af energifordeling i forskellige fødevarer | <ul style="list-style-type: none"> - Intro til kost - Beregning af energifordeling i forskellige fødevarer - Sukkerfri måned | <ul style="list-style-type: none"> - Næringsstoffer - Intro til kost - Beregning af energifordeling i forskellige fødevarer - Sukkerfri måned |
| - Analyse af egen kost (Excel) | Analyse af egen kost (Excel) | Analyse af egen kost (Excel) |
| Diskussion - Kost og sundhed | <ul style="list-style-type: none"> - Intro til stofskifte - Måling af stofskifte vha. kalorimetri | <ul style="list-style-type: none"> - Intro til stofskifte - Måling af stofskifte vha. kalorimetri samt iltoptagelse - Udarbejdelse af egne forsøg |
| | Diskussion <ul style="list-style-type: none"> - Kost og sundhed - Sukkerafhængighed - Metodevalg | - Sammenligning af stofskifte hos forskellige organismer |
| | | Diskussion <ul style="list-style-type: none"> - Kost og sundhed - Sukkerafhængighed - Metodevalg - udvidet |
| På tværs: kemi, naturgeografi, idræt, dansk, samfundsfag.. | | Evt. blodsukker, GI |

Anvendte materialer

- Alle gængse biologibøger..
- Idrætsfysik. Jeppesen, B. mfl. Fysikforlaget, 1997
- Menneskets fysiologi – hvile og arbejde. Schibye, B. FADL's Forlag. 2017
- ”Madmagasinet”, DR1 udsendelse om sukker, eller om kulhydrater
- ”Virker sukker virkelig som narko på hjernen?” <https://videnskab.dk/krop-sundhed/er-sukker-lige-saa-afhaengighedsskabende-som-kokain>
- mv