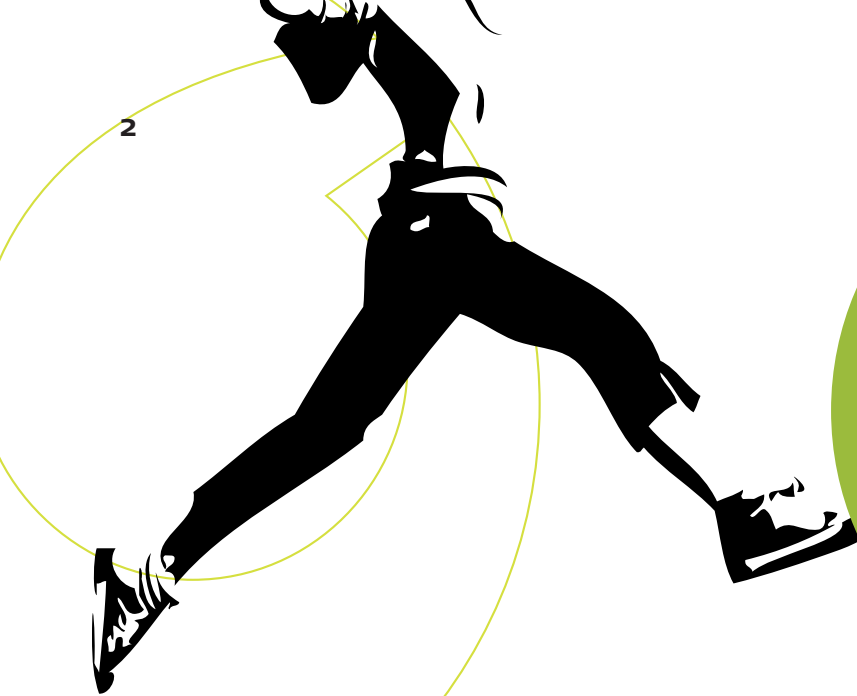


ELEVHÆFTE

Brug energien bedre

- for både klimaets og kroppens skyld





Velkommen til SKOLEduel med Chris & Energien

ER DU KLAR til at bruge energien bedre?

Det har du alle muligheder for sammen med dine klassekammerater her i SKOLEduel med Chris & Energien. Hvordan I skal arbejde med SKOLEduel i jeres klasse, er op til din lærer, men her kan du læse mere om, hvad SKOLEduel handler om.

Energiduel i 6 måneder

side 3

En væsentlig del af SKOLEduel handler om at være den skole, der kan spare mest på energiforbruget af el og varme i løbet af 6 måneder – og her har din klasse brug for resten af skolens hjælp. Det hjælper nemlig ikke, at I er gode til at spare, hvis alle de andre klasser bruger løs.

Brug skoleduel.dk

bagsiden

På skoleduel.dk finder du og dine klassekammerater opgaverne, I skal løse, og her skal I også indtaste jeres besvarelser. Derudover kan du hente al den viden, du får brug for om energi, klima, krop og motion, og du kan se film, stille spørgsmål og meget andet. Så brug skoleduel.dk, det er fuld af energi og lige ved hånden.

For klimaets skyld

side 4

Vi bruger meget energi i verden, og det begynder måske at sætte sine spor. Det giver for meget CO₂ i atmosfæren og kan efter al sandsynlighed få temperaturen på Jorden til at stige. Det kaldes drivhuseffekten – og det kan få alvorlige konsekvenser for klimaet. Måske er det en af de største udfordringer verden har stået overfor, og derfor handler 3 af opgaverne i SKOLEduel om energi og klima.

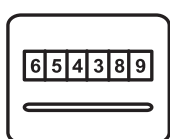
For kroppens skyld

side 5

Kroppen fungerer bedst, når den får sund mad og en masse motion. Det lyder jo meget naturligt, men sjovt nok fungerer hjernen også bedre, når kroppen er i form. Derfor handler 3 af opgaverne i SKOLEduel om mad og motion som vejen til en bedre skoledag.



“Vi kan ikke hver især gøre alt, men vi kan alle gøre noget”



Energiduellen

Hvordan kan man duellere på at reducere energiforbruget på skolerne? Jo, man kunne jo bare lukke for el og varme til skolerne og se, hvem der holder ud længst. Okay, dårlig idé. Derfor handler energiduellen i stedet om finde ud af, hvor skolen bruger mere energi end nødvendigt. For eksempel hvis I glemmer at slukke lyset eller lukke vinduer så varmen drøner ud, eller hvis skolen har elpærer og køleskabe, der bruger for meget el.

Jo flere steder det kan lykkes jer at spare el og varme, jo flere point kan I optjene i SKOLEduel. Besparelserne bliver omregnet til point, der bliver lagt sammen med de point I optjener, når I løser opgaverne om klimaet og kroppen.

Kom godt i gang i skolen

Men hvordan finder du frem til, hvor din skole kan spare? Det hjælper guiden "Kom godt i gang i skolen" dig med. Du kan hente guiden som pdf på skoleduel.dk, og den giver dig en masse gode råd om energiforbruget på skolen.

Brug energien bedre!

Pedellen aflæser målere

For at se om man sparer, skal man vide, hvor meget man bruger. Når man ved det, er det bare at sammenligne med energiforbruget for samme periode sidste år. Vi har aftalt at pedellen aflæser skolens el- og varme-målere i starten, midten og slutningen af SKOLEduel. På den måde kan vi se, hvordan din skoles energiforbrug udvikler sig. Det er vigtigt, at pedellen aflæser målerne rettidigt, for ellers går I glip af point. Samtidig ved pedellen en masse om energiforbruget på skolen, så hjælp pedellen med at huske aflæsningerne, så kan I måske få nogle gode råd tilbage om at spare på energien.

Bliv ved med at bruge energien bedre

Uanset hvordan det går din klasse i SKOLEduel, er det en stor gevinst for din skole, for klimaet og dermed også for dig, hvis du bliver rigtig god til at bruge energien bedre. Den viden, du får i SKOLEduel, er ikke kun værdifuld i skolen, men også derhjemme, og når du engang skal til at betale for el og varme selv.





For klimaets skyld

Det koster ikke bare penge at bruge mere energi end nødvendigt. Det er også en rigtig dårlig idé i forhold til verdens ressourcer og klimaet. Verdens energi(over)-forbrug er i følge de fleste forskere en af de væsentligste årsager til global opvarmning, og dermed dramatiske klimaændringer. Men kan du virkelig forhindre, at temperaturen på Jorden stiger ved at huske at slukke lyset?

Nej, så nemt går det ikke. Men ved at slukke lyset, tage cyklen frem for at blive kørt i bil, oplade mobiltelefonen

i en halv time og ikke hele natten, slukke for pc og PlayStation, når de ikke bruges, lukke for varmen når man lufter ud og en hel masse andre gode energispareråd, kan alle være med til at gøre en vigtig indsats.

Ved at være med i SKOLEduel er du allerede godt på vej, for her skal du både lære om energien og klimaet og gøre en indsats. Og du er ikke alene ...



Mød Unnur og Anne-Birgitte

Unnur Bisgaard og Anne-Birgitte Grønvald er energirådgivere hos SEAS-NVE, og de er klar til at hjælpe jer. De ved en masse om energi – lige fra hvor lidt el den mindste diodepære bruger til hvor meget energi, det kræver at opvarme den største sportshal. Og skulle der være noget, de ikke ved, ja, så kender de nogen, der ved det.

Du kan skrive til Unnur og Anne-Birgitte's brevkasse på skoleduel.dk, hvis du får brug for hjælp.

1 ton mindre

Miljøministeriets store kampagne "1 ton mindre" har i mere end et år sat fokus på, hvordan vi hver især kan reducere vores CO₂-udledning i hverdagen. Målet med denne kampagne, er at alle reducerer sin CO₂-udledning med 1 ton om året, og ved at være med i SKOLEduel har du i hvert fald mulighed for at tage et stort skridt i retning af det mål. Klik ind på 1tonmindre.dk og læs mere om denne kampagne.

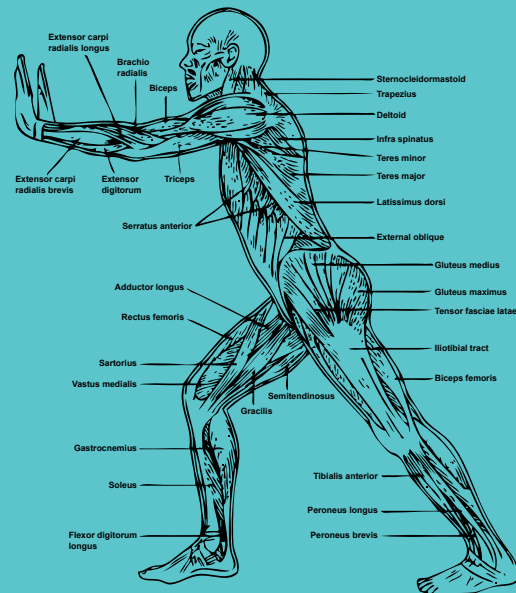




For kroppens skyld

Sundhed handler om at have det godt ...

... rigtigt godt. Når man har det rigtigt godt, så har man som regel også en følelse af at være stærk og glad og have masser af energi. Hvis du vil have fantastisk energi, godt humør og give din hjerne de bedste betingelser for at du kan lære nyt i skolen og samtidig give din krop de bedste muligheder for at blive stærk og sund, så gælder det om at få den rigtige energi fra din mad, genoplade batterierne ved at sove godt og nok hver nat, og – ikke mindst – at bruge en masse energi! Jo mere energi du bruger på at bevæge dig, jo mere energi får du!



Chris MacDonald

Du kender måske Chris MacDonald fra TV-programmerne "Chris på Chokoladefabrikken" og "Chris på Skolebænken", hvor han og hans træner-team coachede og trænede en gymnasieklasse til en sund hverdag med mere energi, mindre træthed i timerne og bedre koncentration.



Chris er amerikaner, men bor i Danmark. Han ved en masse om hvordan man træner kroppen til at komme i topform og hvordan man styrker hjernen, så man bedre kan koncentrere sig og nemmere kan lære nye ting. Det hænger nemlig sammen. "Strong body, strong mind" kalder Chris det. Det betyder, at når du bevæger kroppen og kommer i bedre form, så styrker du også hjernen, og samtidig skal du bruge hovedet for at træne smart og styrke kroppen på den rigtige måde.

Selv dyrker Chris en masse sport. Han er tidligere eliteroer, og har deltaget i mange konkurrencer, både i roing og andre sportskonkurrencer. I 2005 deltog han i det, som er blevet kaldt verdens hårdeste sportsbegivenhed, hvor deltagerne skal cykle tværs over USA. For at komme først, cykler rytterne 20-21 timer i træk i 10 dage. Ulidelig hårdt, og kun få mennesker i verden har gennemført. Chris gennemførte – og vandt sølvmedalje! Chris' motto er, at man skal turde udfordre sig selv og gøre sit bedste. Og man skal aldrig, aldrig give op.

Til daglig holder Chris foredrag i virksomheder og coacher og træner mennesker, der gerne vil leve sundere og få mere energi.

Du kan skrive til Chris' brevkasse på skoleduel.dk og få svar på spørgsmål om træning, sund mad, og hvordan du kan få masser af energi ved at bruge energien bedre.



KLIMAKORT 1

- huskede du at slukke lyset?

Tyveri ved højlys dag

Mandag morgen, netop ankommet til gerningsstedet. Afspærringstapen fortæller, at det er alvor, men ingen har endnu begreb om, hvor slemt det står til.

"Hvad er de sluppet væk med?"

"Vi ved det ikke, vi har ikke overblik over noget som helst endnu. Men prøv at komme med. Det ser ud som om, det slet ikke er overstået."

Og ganske rigtigt. Den lille sladrehanke på væggen lyver ikke. Tyveriet har stået på hele natten, men er stadig i fuld gang. "Og I er sikre på, at der ikke er nogen derinde?" "Helt sikre. Skolen er lukket og afspærret."

Hvert spor tæller

Det er helt op til dig og din klasse, om I vil angribe opgaverne på Klimakort 1, som om det er en kriminalgåde, I er havnet midt i. Men sagen er, at der sandsynligvis bruges mere el og varme på jeres skole end nødvendigt. Og for at sætte en stopper for det, er det nu op til jer at komme til bunds i denne sag. Hvert lille spor tæller. Hvert et åbent vindue, hvert et forkert indstillet køleskab eller termostat. Ja, hver elev og lærer for den sags skyld.



Opgave 1

I skal skaffe jer et overblik over skolens energiforbrug. Det betyder, at I skal ud og undersøge, tælle, observere og kontrollere. Det er alt sammen værdifuld viden i jagten på at bruge energien bedre. Så print tjeklisten ud, som I finder på skoleduel.dk, og så er det ud på skolen for at tælle, registrere og tage stikprøver.

» Hent pdf på skoleduel.dk

Opgave 2

Viden er vejen til handling – og viden finder I masser af på skoleduel.dk. I denne opgave skal I svare på en række spørgsmål om en skoles energiforbrug, men det gælder om at tænke sig godt om. I har kun én chance til at svare rigtigt. I skal svare fælles som klasse, men du kan godt søge information på egen hånd. Det kan du blandt andet gøre i INFO'erne, som du finder under Videnscentret på skoleduel.dk.

» Hent pdf på skoleduel.dk

Opgave 3

Når I har været igennem de 2 første opgaver, er I på det nærmeste blevet energi eksperter. Men det er ikke gjort med det. Hvis I skal reducere skolens energiforbrug, må I have resten af skolen med, og derfor får I brug for jeres viden og kreativitet her i opgave 3. Du og dine klassekammerater skal fortælle de andre elever på skolen, hvor de kan hjælpe med at bruge energien bedre, og det er helt op til jer, hvordan vil gøre det. Måske med plakater, foredrag, radio, tv, skuespil, løbesedler, reklamekampagne eller noget helt andet.

KLIMAKORT 2

– er det ikke meget rart med lidt global opvarmning?



Nyheder fra en varm verden

”Og til sidst klimaudsigten

Vi starter med et kig på klimaet rundt i verden. Afsmeltingen ved polerne blev i dag målt til 26 på Gore-skalaen. Det er det højeste i år, og stigningen i verdenshavene har nu lagt de sidste dele af Holland under vand. Hele Asien har i dag været i smog-tilstand og forventes at være det de næste dage med. Sydeuropa har haft endnu en forårsdag med temperaturer over 40 grader og 9,2 på UV-indekset, mens Nordeuropa har haft op til 30 grader i dag og 6,3 på UV-indekset. Og så blev der i dag udstedt tornado-varsel for hele Skandinavien.

Vi slutter med billeder fra det årlige klodemøde, hvor klimapræsidenterne fra verdensdelene i dag vedtog det længe ventede totalforbud mod fossile brændstoffer. Det var nyhederne. Godaften.”

Kan du undvære lidt energi?

Nyhederne om klimaet er heldigvis ikke så dystre, og med en målrettet indsats i hele verden bliver de det måske heller ikke. I Klimakort 2 handler det om kul, olie og naturgas, som man også kalder fossil energi. Det gode ved fossil energi er, at den kan lagres. Det dårlige er, at de fleste mener, at den er årsag til de begyndende klimaforandringer. Du skal lære om den fossile energi, og hvor den kommer fra, men du skal også prøve, om du kan undvære energi til noget af det, du synes er sjovt eller behageligt i din hverdag.

Opgave 1

Opgaven handler om fossil energi i Danmark, og du skal ind på skoleduel.dk og finde viden, så din klasse kan svare rigtig på en række spørgsmål, som I også finder på skoleduel.dk. Og husk at være enige om svarene, for når din lærer har godkendt jeres samlede besvarelse, kan I ikke lave den om.

» [Hent pdf på skoleduel.dk](http://skoleduel.dk)

Opgave 2

Tænk hvis din lærer spurgte, om du helst ville have et rap med pege-pinden over højre eller venstre hånd. Ingen af dem, ville du sikkert svare, men så let går det ikke i opgave 2. Her står du overfor nogle dilemmaer, som du skal vælge imellem. Og ikke bare på papiret eller på skoleduel.dk. Du skal vælge og gennemføre et dilemma i virkeligheden.

» [Hent pdf på skoleduel.dk](http://skoleduel.dk)

Opgave 3

I denne opgave handler det om at tjekke energiforbruget hjemme hos dig selv, så her får du brug for dine forældres hjælp. På den måde kan du se, om I kan spare energi hjemme hos dig, hvilket både kan gavne klimaet og dine forældres pengepung.

» [Hent pdf på skoleduel.dk](http://skoleduel.dk)



KLIMAKORT 3

– har vi energi nok i fremtiden?

En solstrålehistorie

"Det hele begyndte for 20 år siden", sagde Jacob og så på sin søn. "Jeg var med i noget der hed SKOLEduel, som gjaldt om at spare på energien for at redde verden. Solen varmede verden op, men CO₂-forurening gjorde, at varmen ikke kunne slippe ud igen, og det var begyndt at blive kritisk. En dag talte jeg med din oldefar – min farfar – og han sagde: Nogle gange kan problemet og løsningen være samme ting. Det fik mig til at tænke, at hvis solen varmede verden for meget op, var solen måske også løsningen på problemet. Lige siden har jeg arbejdet med solenergi ..."



Kræftværket over alle kræftværker

Den har været her i næsten 4,5 milliarder år. Den er 15,5 millioner grader varm i midten. Den skaber årstider, havstrømme og selve klimaet. Solen er kilden til liv på Jorden og ét enormt kræftværk, som samtidig er grundlaget for alle former for vedvarende energi. Og det er netop vedvarende energi, det skal handle om her i Klimakort 3. Du skal både søge svar, diskutere og kigge i krystalkuglen for at se, hvor vi får energien fra om 20 år.

Opgave 1

Det kommer til at handle om både solen, havet, vinden og varmen, der findes dybt nede i Jorden – og du skal på jagt efter de rigtige svar på skoleduel.dk. Husk at hele klassen skal være enige om svarene, for I kan ikke ændre besvarelsen, når først din lærer har godkendt opgave 1.

» Hent pdf på skoleduel.dk

Opgave 2

Ingen kan med sikkerhed sige, hvad der vil ske i fremtiden, men nu skal du alligevel prøve at forestille dig, hvordan verden kommer til at se ud om 20 år. Som inspiration til denne opgave ligger der 4 forskellige fremtidsscenerier på skoleduel.dk. Start med at læse scenarierne og se fremtidsfilmen, som også ligger på skoleduel.dk. Forhåbentlig vil det give dig og dine klassekammerater idéer til, hvordan fremtiden kunne komme til at se ud, men også til hvad vi kan gøre her og nu for at bruge energien bedre.

Opgave 3

Måske glæder du dig til at få stemmeret, når du bliver 18 år. Men allerede nu kan du få en lille forsmag på demokratiets spilleregler. Du og dine klassekammerater skal nemlig diskutere fordele og ulemper ved forskellige former for vedvarende energi. Og til sidst skal I stemme om, hvilken form for vedvarende energi I ville satse på, hvis det var jer der bestemte.



KROPSKORT 1

– hvert skridt tæller!



Vidste du at ...

"Kroppen er skabt til bevægelse", siger man. Og det passer! Men vidste du, at hjernen også er vild med træning?

Med motion kommer du ikke kun i stjernegod form, du giver også din hjerne de bedste muligheder for at kunne koncentrere sig og lære nye ting. Sved på panden er godt for hjernen!

"Knowledge is power!" – Coach MacDonald

Med denne opgave vil I komme vidt omkring. På mere end en måde. I vil nemlig både lære en masse om kroppen og motion, og I får også mulighed for at snøre kondiskoene og give både krop og hjerne god motion. Det gælder om at bruge energi for at få energi.

Opgave 1

I denne opgave gælder det om at have godt styr på begreberne og svare rigtigt på spørgsmålene, som I finder på skoleduel.dk.

» [Hent pdf på skoleduel.dk](http://skoleduel.dk)

Opgave 2

Har du nogensinde tænkt over, hvor mange skridt du egentlig går til hverdag? Nu har du chancen for at finde ud af det, for nu gælder det nemlig om at være super aktiv og samle en masse skridt. Jo flere, jo bedre! Bliv Skoleduels mest gå-energi-aktive klasse!

Målet er, at alle SKOLEduel-klasserne til sammen samler nok skridt og bruger nok energi til at nå hele vejen rundt om Jorden. Så kridt skoene og gå med!

Til denne opgave skal klassen låne et klassesæt med skridttællere hos SEAS-NVE.

» [Hent pdf på skoleduel.dk](http://skoleduel.dk)

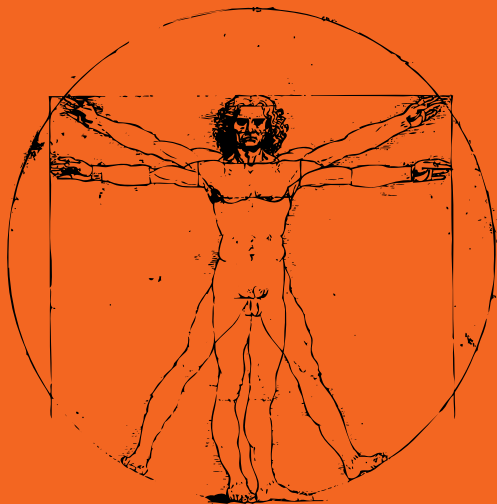
Opgave 3

Nu gælder det om at prøve forskellige måder at få endnu mere bevægelse ind i hverdagen. Målet er, at I får mere energi til skoledagen. Jo mere bevægelse, jo bedre betingelser har hjernen for at lære nyt. I skal vælge mindst 2 udfordringer sammen med jeres klasselærer. **Keep moving!**



KROPSKORT 2

– få god energi!



Du har sikkert hørt ...

... at "du bliver, hvad du spiser". Men har du nogensinde tænkt over, hvad det egentlig betyder?

Vores krop er som en stor fabrik, der arbejder døgnet rundt for hele tiden at holde alle muskler, organer og hjernen tip-top tunet, så vi kan fungere. Som du nok kan forestille dig, så skal der en del materialer til for at holde sådan en byggeplads kørende. Og hvor kommer de fra? De kan kun komme ét sted fra, nemlig fra det du hælder indenbords. Du er, hvad du spiser!



Energi i mad

Vores mad og drikke betyder rigtigt meget for, hvor godt vores krop og hjerne fungerer, og hvor god energi vi har. Med Kropskort 2 får du chancen for at zoome ind på energien i din mad. Får du god energi?

Opgave 1

Nu får du chancen for at finde ud af, om du giver din krop den optimale energi. For at kunne finde ud af det, skal du skrive ned, hvad du spiser og drikker i 2 dage. Det hele tæller med. Og så er du klar til at tjekke, hvordan energien er i din mad. Er din mad sprængfyldt med energi, eller er den sofa-slap?

» Hent pdf på skoleduel.dk

Opgave 2

Så er det frem med gryderne. Nu skal I nemlig lave jeres egen sunde kogebog ved at vælge en ret, som I skal gøre sundere. Bagefter er det frem med papir og lommeregner, så I kan regne på energifordelingen i jeres ret og se, hvor meget god energi i form af kulhydrat, fedt, protein, kostfibre og vitaminer og mineraler man får, når man nyder en dejlig portion. Velbekomme!

» Hent pdf på skoleduel.dk

Opgave 3

Tør du ta' udfordringen? Selvom man måske allerede spiser sundt (eller måske ikke helt så sundt), så er der altid små skridt man kan tage for at blive lidt sundere. I denne opgave gælder et om at prøve noget nyt og vælge en udfordring, som hele klassen skal prøve i en uge. Husk, at udfordringer handler om at prøve noget, som man ikke normalt gør. Så vær modig og ta' udfordringen!

» Hent pdf på skoleduel.dk



KROPSKORT 3

– søvn giver styrke!



Vidste du at ...

Zzzzzzøvn er godt for både din krop og din hjerne. Man kunne tro, at vi bare slapper af, når vi sover. Men i virkeligheden arbejder din hjerne på højtryk og sørger bl.a. for at gemme det, du har lært, så du kan huske det, når du bliver spurgt i skolen i morgen. Ganske praktisk, hvis man gerne vil have gode karakter i skolen. Og så er søvn også vejen til at få humøret i top. Så sov godt – og nok!

Søvn – godt for krop og hjerne

Mange tror, at det er spild af tid at sove. Men intet kunne være mere forkert! Noget af det vigtigste for, at vi har det mentale overskud til at føle os stærke, glade og fulde af viljestyrke er søvn. Men hvad ved du egentlig om dine ture til drømmeland?

Opgave 1

Hvad er REM-søvn, og har søvn nogen effekt på vores humør? I denne opgave får du stillet en stribe spørgsmål om, hvad der sker, når vi sover, og hvordan det påvirker vores krop og hjerne. Hvor meget ved du om søvn?

» Hent pdf på skoleduel.dk

Opgave 2

Er pauser tegn på, at man er doven? Indenfor træning, er det faktisk i pauserne mellem man har trænet, at kroppen gør sig stærkere. På samme måde er små pauser i løbet af dagen super vigtige for, at din krop og hjerne kan fungere optimalt. Det er også vigtigt for, at du kan holde koncentrationen i skolen. I denne opgave skal klassen vælge en udfordring, der handler om pauser.

Opgave 3

Can du og dine klassekammerater komme tidligt i seng i 1 uge? Som teenager har du brug for en god lang nattesøvn, hvis du skal være frisk og stærk i både kroppen og hovedet, når du kommer i skole.



Brug skoleduel.dk

På skoleduel.dk kan du og dine klassekammerater både finde viden, løse opgaver, stille spørgsmål, se billeder og video – og følge med i, hvordan det går jer i SKOLEduel.

Brugernavn og adgangskode

Som klasse har I fået et klassebrugernavn og en elev-adgangskode, som I skal bruge for at logge på klassens side på skoleduel.dk. Jeres lærer har samme brugernavn som jer, men sin egen adgangskode, som blandt andet skal bruges til at godkende jeres besvarelser af opgaverne.

Her er noget af det, der ligger på skoleduel.dk. Klik ind for at se det hele ...

Klasseværelset

Her løser I opgaverne, og I kan løbende følge med i, hvilke opgaver I har været igennem, og hvor mange point I har optjent.



Opplagsstavlen

Her kan I se jeres klassebillede (hvis I har uploadet et) samt andre billeder og besvarelser af opgaver, som I har uploadet.

Brevkassen

Her kan I stille spørgsmål til energirådgiverne og til Chris, og I kan kommentere på andres spørgsmål og indlæg.