

Vejret

Lærervejledning og opgaver – 5.-6. klasse

Vejret

Introduktion

De to af delemnerne til vejret - "Luftfugtighed" og "Nedbør" skal laves på skolen. "Luftfugtighed" fordi opgaverne kræver en fryser i nærheden for at kunne laves. "Nedbør" skal laves på skolen, fordi vi håber, at vejret er fint med god vind, når I besøger Egebjerg Mølle!

Det er meget væsentligt, at I har kigget opgaverne og vejledningen til aktiviteterne grundigt igennem.

På møllen skal I være opmærksom på, at den første opgave i emnet temperatur skal laves af jer sammen med hele klassen på engang.

Rigtig god fornøjelse – vi håber I får en god og udbytterig tur til et fantastisk sted!

Vejret

Lærervejledning og opgaver – 5.-6. klasse

Luftfugtighed - opgave

Denne opgave løses hjemme i klassen og tager udgangspunkt i elev arket om Luftfugtighed.

Målet med aktiviteten og opgaverne omkring luftfugtighed er at gøre eleverne bevidste om, at luften indeholder vanddamp.

Følgende ting skal bruges i forbindelse med opgaverne:

- Hver gruppe skal bruge to balloner, der når de bliver pustet op bliver lange og smalle. Helst en rød og blå, så de svarer til tegningerne i elev arkene.
- De skal bruge en blomsterpind helst ca. 40 cm lang
- to tøjklammer
- noget tynd snor
- to elastikker
- en blyant
- en luftmadras- eller cykelpumpe
- adgang til en fryser

Nedenstående tager udgangspunkt i Elev arket.

Opgave 1

Det er vigtigt at gennemgå bygningen af vægten meget grundigt. Elever i 5.-6. klasse har allerede en bevidsthed om, hvordan en sådan vægt virker. Men gennemgå for en god ordens skyld principperne med dem igen.

Når ballonerne udleveres så påpeg venligst, at de ikke må puste dem op, før de er klar til trin 2.

Opgave 2

Det er vigtigt de hele tiden er opmærksomme på hvilken ballon der bliver pustet op med munden og hvilken med pumpen. De snore de binder om ballonerne skal være lige lange, så de vejer ca. lige meget! Der bør være mest vanddamp, i den ballon de har pustet op med munden, da deres udåndingsluft indeholder store mængder vanddamp.

Opgave 3

Når luften afkøles i en fryser, gerne en halv times tid, vil vanddampen fryse til iskrystaller. Det er iskrystallerne de kan høre, når de efterfølgende ryster ballonerne. Her bør der jo så være flest iskrystaller i den ballon, som er pustet op med munden!

Opgave 4

Om ballonerne er kolde eller varme skulle ikke gøre nogen af dem tungere end den anden. Men den vanddamp, som den ene ballon har mere af end den anden, vejer jo en del. Så den ballon, der er pustet op med munden, bør være tungere end den anden.

Opgave 5

Denne øvelse underbygger det de skal lære om temperatur når de besøger møllen; nemlig at varm luft fylder mere end kold luft. Det betyder også, at kold luft er tungere end varm luft, og varm luft derfor stiger til vejrs. Det kender børnene fra mange ting - varme over en radiator, stearinlys hvor man kan mærke varmen stige op, luftballoner mv..

Vejret

Lærervejledning og opgaver – 5.-6. klasse

Nedbør

Denne opgave løses hjemme i klassen.

Det er en god ide at have lavet emnet ”Luftfugtighed”, inden man går i gang med ”Nedbør”.

De fem emner, som I har kunnet lave ud fra materialet på Egebjerg Mølle, skulle gerne lede hen til en forståelse af vandets kredsløb. Der er et vigtigt grundelement i det videre undervisningsforløb, i forbindelse med eksempelvis spildevand og lignende.

Vandets kredsløb, med fordampning fra havet m.m.; varm luft med megen vanddamp, der stiger op og bliver afkølet - og hvor vandmolekylerne slår sig sammen til vanddråber og falder til jorden som regn eller anden form for nedbør.

Nedenstående tager udgangspunkt i elev arket om Nedbør

Opgaven er lavet for at gøre eleverne bevidste om, hvad nedbør er, hvordan man måler den, og give dem en konkret oplevelse af, hvor meget nedbør, der falder.

Opgave 1

Husk at en kubikcentimeter er det samme som en centiliter. Hvis eleverne er dygtige til matematik, kan de regne sig frem til, at det åbningens størrelse på beholderne, der bestemmer, hvor meget regn, der er kommet ned i beholderne. Rent intuitivt vil de fleste af dem også vide det.

Opgave 2

Hvis I allierer jer med ”sløjdlæreren” skulle det ikke give problemer at fremstille kassen. Husk at plastikken skal være kraftig men ikke stiv, da den så ikke kan presses ud i kanterne.

Hvis de skal finde et sted, der er fladt, er fliserne eller asfalt et godt sted at forsøge. Giv dem et vaterpas de kan bruge til at finde et plant og et område i vatter.

Opgave 3

Nogle steder er skolegården ikke et godt sted at måle op. Find i stedet et andet område, som er overskueligt for eleverne.

Opgave 4

På DMI's hjemmeside kan man finde ud af, hvor meget regn der falder årligt forskellige steder i landet, men det er lidt besværligt, så google det. Det er det nemmeste.

Vejret

Lærervejledning og opgaver – 5.-6. klasse

Temperatur

Denne aktivitet foregår ved Egebjerg Mølle Naturrum - Husk at medbringe tændstikker.

Nedenstående tager udgangspunkt i elev arket om temperatur.

Det kan være en god ide inden besøget at introducere eleverne til termometre, det viser sig, at de ofte har svært ved at aflæse dem.

Opgave 1.

På opgavearket har vi understreget, at eleverne skal lave den første temperaturmåling, så snart I er kommet op til møllen. Termometrene kan være svære at aflæse, så en kort introduktion fra jeres side vil være gavnlig.

Det er selvfølgelig ikke sikkert, at eleverne oplever, at temperaturen stiger alle de steder de måler i løbet af dagen. Det kan blive overskyet og andet.

Opgave 2.

Denne øvelse skal vise, at varm luft stiger op. Den er vanskelig at udføre, så den skal laves af jer sammen med eleverne. Den skal foretages inde i møllen i underetagen modsat indgangsporten. Antænd 2 røgkegler på en gang.

Når luften over stearinlyset opvarmes, stiger den til vejrs og ud af hullet. Den luft, der forsvinder, skal erstattes, så undertrykket over lyset trækker røgluft ind fra røgekammeret, og til sidst trækkes frisk luft ind af det lille hul over røgekammeret.

Det tager lidt tid, inden der er så meget røg i røgekammeret, at tingene bliver rigtigt synlige. Vent blot 4-5 minutter, så skulle det være muligt for alle at se røgen der trækkes ind i kammeret med stearinlyset og den friske luft, der trækkes ned gennem det lille hul over røgekammeret.

Lys ind i røgekammeret evt. med lyset fra en mobiltelefon, så bliver røgen, og det der sker meget mere tydeligt.

Idé til opgave på skolen.

For at følge op på hvorledes varm luft stiger til vejrs, kan man lave en meget simpel varmluftsballon. Man tager en tynd affaldspose og blæser varm luft ind i den med en hårtørrer, med lidt snilde kan man snøre posens åbning sammen, når den er fyldt med varm luft, og lade den stige til vejrs!

Vejret

Lærervejledning og opgaver – 5.-6. klasse

Luftens tryk

Luftens tryk, er nok det delemne, som eleverne har sværest ved at forstå.

Målet med opgaven er ikke at give eleverne et detaljeret kendskab til luftens tryk, men at lære dem brugen af et barometer, smat give dem viden om enkelte forhold omkring tryk.

Medbring stærke gennemsigtige plastposer, evt. IKEA poser med lynlås.

Medbring også en pose sugerør så der er nok til alle elever.

Nedenstående tager udgangspunkt i elev arket om Luftens tryk.

Opgave 1

Husk, at gøre eleverne opmærksomme på, at barometeret er et meget fintfølende redskab og let kan ødelægges! Det kan være svært at forstå, at vejret måske kan være meget fint, samtidigt med at barometeret står på 980 mm/hg.

Opgave 2

Det er vigtigt at kagedåsens låg lægges ordentligt på, så der kan dannes et undertryk.

Opgave 3

Vær venlig at lade de mest omhyggelige af eleverne udføre forsøget, da barometeret som tidligere nævnt er meget følsomt!

Opgave 4

Det er en god ide at overveje, om I ønsker nogen af eleverne skal cykle ned mod Ollerup, for at tage en måling på vejen!

Vejret

Lærervejledning og opgaver – 5.-6. klasse

Vind

Husk at medbringe:

- Balloner
- 1 meter snor til at binde ballonerne med

Målet med disse øvelser er, at eleverne lærer noget om vindretning og vindstyrke.

Inden besøget vil det være en fordel, at eleverne har fået en viden om definitioner på vindstyrke – Beaufort-skalaen, og hvordan man kan se på naturen, hvor stærk vinden er ”naturens vindmålere”.

Her kan følgende link bruges - <http://www.dmi.dk/vejr/til-lands/beaufort>

Nedenstående tager udgangspunkt i elev arket om Vind.

Opgave 1

Målet med denne øvelse er, at eleverne bliver bevidste om vindretning og vindstyrke. Det kan være, at de skal have lidt hjælp til aflæsning af vindmåleren.

Opgave 2

Da vindhastighed viser, hvor hurtigt vinden bevæger sig pr. sekund, bør den kunne regnes ud, ved at se en ballon, der flyver med vinden.

MEN det viser sig dog, at deres udregning ikke er den samme som den, de kan aflæse af vindmåleren. Det skyldes, at der er en vis inert i ballonen - (den kan ikke følge med vinden). Desuden tager også tid, inden den kommer op i fart.

En del gange sker der endvidere det at vinden rundt om møllen skaber turbulens så ballonen slet ikke flyver hen over hovedet på eleverne men daler stille ned bag møllen.

Prøv senere på klassen at stille et stearinlys bag en flaske og pust fra siden modsat stearinlyset, her vil ”vinden” fint gå uden om flasken og blæse lyset ud.

Opgave 3

Luften vejer noget! For en del elever er det en ”nyhed”. Når vinden presser mod de tre forskellige plader, der kan sættes ned i skateboardet, trykker vinden med forskellig kraft. Den kraft trækker i elastikken. Eleverne skal i ”læ” trække i elastikken, indtil skateboardet begynder at bevæge sig og da måle længden af elastikken.

Den store plade er dobbelt så stor som den midterst og fire gange så stor som den lille plade.

Opgave 4

Det er yderst vigtigt, at eleverne inden denne øvelse er bevidste om sikkerhed, når voksdugen rulles helt ud, kan der komme et overordentligt stort pres på!! Så ved større vindstyrker bør øvelsen foregå på jorden - ikke på rundgangen.

I lighed med de ord/definitioner som man har sat på ”naturens vindmålere”, er det elevernes opgave, at definere styrken af vinden!