

Lærerveiledning

Passer for:

Varighet:

Ballongbil

De eldste barna i barnehagen

60 minutter



Klar, ferdig, kjør!



Ballongbilen i fart bortover gulvet.

Ballongbil er et program hvor barna får prøve egne hypoteser, lære om hvordan luft kan få noe i bevegelse, samt bli kjent med begrepene stillingsenergi og bevegelsesenergi. Barna lager hver sin ballongbil som testes når den er ferdig. Det er også rom for å forbedre og sette sitt personlige preg på bilen. Dersom det blir tid til det, har vi en liten konkurranse og ser hvilken bil som kjører lengst.

Det beste er at barna og de voksne som følger barna er forberedt når de kommer på INSPIRIA science center. Lærerveiledningen inneholder viktig informasjon om programmet, og det er derfor fint om den blir lest i god tid før besøket.

Vi ønsker at de voksne som følger barna skal få en best mulig opplevelse og læringsutbytte av å ta med de eldste barna til senteret, og vi oppfordrer til aktivt å ta del i opplegget sammen med dem.

Programmet dekkes av følgende hovedområder i rammeplan for barnehagen:

- Barna skal få utfolde skaperglede, undring og utforskertrang.
- Barnehagen skal støtte barns nysgjerrighet, kreativitet og vitebegjær og gi utfordringer med utgangspunkt i barnets interesser, kunnskaper og ferdigheter.
- Barn kan lære gjennom alt de opplever og erfarer på alle områder. Barns undring må møtes på en utfordrende og utforskende måte slik at dette danner grunnlaget for et aktivt og utviklende læringsmiljø i barnehagen

Forarbeid

Før besøket på INSPIRIA science center bør barna ha utført enkelte aktiviteter og ha kjennskap til en del begreper knyttet til programmet. Nedenfor følger aktivitetene og begrepene.

Aktiviteter

1. Papirraketter

Se oppskrift på papirraketter fra Vitensenteret i Trondheim på <http://www.viten.ntnu.no/lagdinegen/lufrakett.pdf> eller side 43 i LAMIS idehefte til matematikkens dag 2011.

Begrep:

- Energi
- Bevegelsesenergi

Forklar enkelt at energi er noe som behøves for at ting skal skje. Alle mennesker og dyr trenger energi for å kunne vokse og bevege seg rundt. Denne energien får vi gjennom maten vi spiser. En plante trenger energi for å vokse, og en bil trenger energi for å kunne bevege seg. Rennende vann i en elv eller bekk, en ball som ruller bortover bakken og en bil som beveger seg har alle energi – bevegelsesenergi. Kort sagt kan vi si at alt som beveger seg har bevegelsesenergi.

Etterarbeid

De viktigste oppgavene etter besøket hos oss, er oppgave 1 og 2. De to siste er fine oppgaver å jobbe videre med dersom både barn og voksne er tent på mer.

Aktiviteter.

1. Ballongbiler og måling

Bruke ballongbilene barna har laget til arbeid med måling i barnahagen. Barna kan konkurrere om hvor langt bilene kan kjøre, måle lengder og finne differenser. På denne måten jobber de med måling i praksis. Man kan også la hvert barn få to forsøk med sin bil, og finne differensen mellom første og andre forsøk. I tillegg kan man finne differensen på den bilen som kom lengst i forhold til den som kjørte den korteste distansen. Dere kan også føre statistikk. Samtale litt rundt hva som har innvirkning på kjørelengden. Mengde luft i ballongen, friksjon, noe som bremses bilen, hjul som er montert skjevt slik at bilen svinger osv.

2. Vannraketter

Kopieringsmal til aktiviteten følger sist i dokumentet.

Kopieringsmal etterarbeid 3.

VANNRAKETTER

Materiell

- 1 ½ l brusflaske
- Bølgepapp til finner
- Farget papir til spiss tupp på raketten (og til pynt)
- Limstaver
- Tape

Utstyr

- Tapetkniv
- Limpistol
- Saks
- Ventil
- Kork
- Pumpe/kompressor

Slik gjør du:

- Skjær til 3 stk. finner, og lim disse fast på toppen av flaska (der det skrår innover mot tuten), slik at raketten får tre "bein" å stå på.
- Lag et kremmerhus av farget papir og lim fast rundt bunnen av flaska. Raketten er ferdig til oppskyting. Den kan godt pyntes litt dersom det er tid til det.



Oppskyting:

- Bruk en vanlig sykkelventil og en gummikork. Lim gjerne fast ventilen i korken.
- Sett korken med ventilen fast i flasketuten, og pump med en håndpumpe/sykkelpumpe.
- Når trykket blir stort nok, vil korken sprette ut, og raketten får skyvekraft oppover.

Aktiviteten må gjøres utendørs, helst en dag det er varmt og fint i været, siden det er en stor risiko for at man blir litt våt. Man kan også bruke kompressor for å tilføre luft til raketten, men da bør man ha en slangeovergang mellom ventilen og kompressoren. Det kan også være lurt å ha en utskytingsrampe. Ved bruk av kompressor med slage og utløsermekanisme, samt en utskytingsrampe, vil risikoen for å bli våt reduseres betraktelig.

VIKTIG!

1. Velg et trygt utskytingsområde for raketten(e).
2. Stå aldri over raketten.
3. Pass på at raketten står på stødig underlag når utskytning skjer.
4. Pass på at ingen skades når raketten kommer ned igjen. (Har dere en utskytingsrampe bestemmer dere hvilken retning raketten skal bevege seg i, og kan finne et "sikkert" område der tilskuerne kan stå.

