



SAGA
+
EXPERIMENT
=
SANT

Vi har läst

Boken om Mamma Mu åker rutschkana,

Av Jujja Wieslander, illustration Sven Nordqvist

Mamma Mu provar att åka rutschkana. Vad glider bra i en rutschkana?

Så här skulle ni kunna ni fortsätta undersökandet av lutande planet och friktion på förskolan:

Testa friktion utomhus:

Låt barnen undersöka och utforska olika ytor utomhus genom att de får gå på olika underlag som asfalt, grus, gräs, is och snö med stövlar och skor som har olika slags sulor.

Undersöka friktion och lutande plan tillsammans med barnen genom att åka rutschkana med olika kläder och jämföra dessa, exempelvis genom att åka med tunna bomullsbyxor, joggingbyxor, galonbyxor, barbent och så vidare.

Gå på spaning efter olika slags ytor på förskolan. Hur känns de? Kanske är ytorna släta, skrovliga, vassa eller hala? Vilka ytor skulle vara ett bra underlag om man vill få en kloss att glida? Vilka ytor skulle vara ett bra underlag om man vill gå upp för en brant backe?

Testa friktion inomhus!

Prova att åka kana med fötterna på ett golv och jämför skillnaden mellan att vara barfota, ha sock-i-plast, bomullsstrumpor, mockasiner och skinnskor. Gissa vad som glider bäst och sämst. Testa! Vilka likheter och skillnader finns i de olika strump-materialen?

Prova att dra varandra över golvet sittandes på olika tygstycken t ex bomullstygg, sammetstygg eller nylontygg. Gissa vilket tygg som glider bäst och sämst. Vilka likheter och skillnader upplever den som drar och den som åker med?

Påverka friktionen som uppstår mellan ytor genom att laborera med olika vätskor och material.

- För handflatorna mot varandra med och utan tvål på händerna .
- Dra med handen mot en torr respektive en våt bordsskiva.

Skillnad? Det är friktionen!



Hur glider tygerna?

Det här behöver ni:

- Ett lutande plan, tex en träskiva, en bricka eller en rutschkana
- Fyra mjölkkartonger fyllda med sand eller liknande och inslagna i olika tyger med olika slags struktur. Gärna ett "prinsessklännings-tyg", "mysbyxor-tyg", ett "galonbyxor-tyg", och ett jeans-tyg. Eller andra tyger som barnen ofta är klädda i. viktigt att mjölkkartongerna väger lika mycket.

Gör så här: Börja med att känna på de olika tygernas struktur.

Diskutera: Hur känns de? Känner ni igen tyget från något klädesplagg som ni har? Vilket av tygerna tror ni glider bäst respektive sämst nerför det lutande planet? Varför tror ni det? Vi behöver undersöka!

Testa två kartonger/två tyger i taget. Lägg dem i startposition på det lutande planet. Se till att de startar på samma höjd och att de släpps samtidigt så att det blir ett rättvist försök. Undersök vilken av de två kartongerna som glider snabbast. Testa sedan de två andra kartongerna på samma sätt. De två snabbaste kartongerna från de båda testen ställs slutligen mot varandra och vi kan därmed bestämma vilken av kartongerna/tygerna som har störst respektive minst friktion mot test ytan.

Varför blir det så: Friktion eller glidningsmotstånd har att göra med hur ytan på de material som man jobbar med ser ut. En slät yta, t ex is, ger mindre friktion än en skrovlig yta som t ex betong. Skrovliga material hakar i varandra och då går det trögare (blir svårare att glida eller åka). Släta material fastnar inte i varandra och då blir friktionen mindre (då går det lättare att glida eller åka). Friktionen beror på båda ytorna - och på vad som finns mellan dem. Sand har t ex inte samma effekt på en rutschkana som på snö!

Att tänka på:

När man vill undersöka något mer systematiskt är det viktigt att ha något som är konstant och något som varierar. Eftersom det är friktion som vi i det här fallet vill att barnen ska kunna urskilja och rikta sin uppmärksamhet emot, behöver graden av lutning på planet vara konstant och föremålen som glider variera. Genom att ställa hypoteser och genomföra systematiska undersökningar kan både barn och vuxna medvetet studera det som hålls konstant och det som tillåts variera. Genom att barn och vuxna undersöker friktion tillsammans i vardagen sätts det naturvetenskapliga fenomenet friktion in i ett naturligt och meningsfullt sammanhang.



Så här kan ni fortsätta undersökandet på förskolan:

I länken nedan kan du få fler tips på hur man kan jobba vidare med lutande planet och friktion:

[Utforska lutande plan i förskolan - Skolverket](#)

I länken nedan kan du läsa vidare om att utgå från sagor i arbetet med naturvetenskap:

[Lärportalen | Natur, teknik och språkutveckling \(skolverket.se\)](#)

Utgå från ett lutande plan, det kan vara en rutschkana, en backe på förskole gården eller en lutande träskiva. Undersök tillsammans med barnen hur olika föremål t ex bollar, bilar, hjul och kulor med olika storlek och tyngd rullar.

Diskutera:

- Hur rullar föremålen? Vilka föremål rullar sakta respektive fort?
- Varför rullar vissa föremål fortare än andra?
- Varför rullar vissa föremål inte alls?
- Går det att påverka på vilket sätt föremålen rullar?

Låt barnen, tillsammans med vuxna, undersöka hur hjul med lika storlek rullar ner för en lutning som har olika ytor, exempelvis asfalt, gräs, löv, grus, is, jord, sand. Undersök hur olika föremål som t ex is, klossar, stenar kan glida på eller nerför ytor som golv, asfalt, gräsmatta, grus och sand.

Lyft ris med pinne. Fyll en liten petflaska med ris. Stick ner en blompinne i riset, pinnen ska sticka upp en bit ur flaskmynningen. Ta tag i pinnen och prova att lyfta flaskan rakt upp, funkar det?

Sätt i pinnen i riset igen, dunka petflaskan med ris några gånger i bordet. Prova att lyfta nu!

Hur funkar det? När man dunkar flaskan mot bordet packas riset hårdare i flaskan och trycks närmare pinnen. Pinnen och riset hakar i varandra och det blir högre friktion. Friktionen mellan pinnen och riset gör att det är möjligt att lyfta riset med pinnen.