

Skole og klasse: 7. klasse Ny Hollænderskolen i datalokale. Mødetid: 20. marts kl. 8:00. Lektionen starter 8:30

Lektionsstudie gruppe: Jørgen Larsen, Lasse Nielsen, Maiken Hadberg, Suraya Mohamad

Mål for lektionsstudiet: Tværfaglighed, naturvidenskab og sprog

1. Hvordan lykkedes det at inddrage elevernes forforståelse om friktion, samt hvordan justeres fejlforståelser(ved at "svare med spørgsmål")?
2. Hvordan bidrager visuelle og fysiske aktiviteter til elevernes udbytte af lektionen?
3. Hvilke elementer i lektionen får særligt eleverne til at koble teori til deres virkelighed?

“Ordbog”

Kontakt: To objekters overflader der fysik rører hinanden.

Modstand: Fortæller hvor svært det er at bevæge et objekt.

Kraft: Styrken af hvad der påvirker et objekt. En kraft kan ændre objektets retning, hastighed eller stoppe det helt.

Friktion: To overfladers evne til at modstå bevægelse. Friktion opstår kun i reaktion på en anden kraft. Er et fænomen.

Friktionskraften: Den kraft friktion mellem to overflader påvirker hinanden med. Friktionskraften kan kun være lig med eller mindre en kraften der påvirker objektet.

Mål for undervisningen:

Eleverne lære mere om friktion og dens betydning for vores hverdag

Eleverne kan bruge deres viden og de fysiske begreber til at beskrive deres verden

FFM

Undersøgelse: Jorden og Universet

*“Trinforløbet tager udgangspunkt i elevernes systematiske undersøgelser af **kraft, tyngdekraft, friktion, masse, fart og acceleration**. Eleverne skal bl.a. kunne undersøge tyngdeaccelerationen og sammenhængen mellem kraft, masse og bevægelsesændring (acceleration).”*

Del 2.5

Delemne	Aktivitet	Hjælp til underviserne	Opmærksomheder
Opsamling på sidst	Eleverne skal finde to ting hvor friktionen modarbejde dem og to ting hvor de udnytter den. Eleverne skal tegne kræfterne og friktionen så godt de kan.	Eleverne skal tale to og to eller som de sidder og der samles op på klassen	Eleverne skal opfordres til at bruge de begreber de fik introduceret sidst.
Mere om normalkraft	Læreren præsenterer for andre måder at danne normalkraft end ved tyngdekraften		Normalkraften kan vi tage og føle på, lad eleverne mærke normalkraften fra bordet, væggen, hinanden osv.
Hvorfor kan jeg ikke gå på væggen?	Eleverne afprøver friktionskraften mellem en plade. Eleverne skal tegne hvad der sker med skoen og forklare det for hinanden	Når vi fjerner normalkraften så er der ingen friktion	Eleverne har fundet svaret sidst, men de skal nu også teste det i virkeligheden
Hvorfor kan jeg løbe op af væggen?	Læreren demonstrerer at man kan stå på væggen hvis man f.eks. stemmer imod en dørkarm, det er elevernes opgave at komme med bud på hvorfor.	Vi danner normalkraft begge steder, ved at stemme mod dørkarmen med vores ryg og vores fødder	
Hvad gør vi når vi ikke har friktion?	Ballon (statisk elektricitet) Gekko video præsenteres. Eleverne opfordres til at komme med andre bud på hvordan der kan dannes noget der minder om friktion	Forventede forslag: lim, magneter, mønstret i et dæk	Øvelsen kan åben elevernes øjne for den komplekse verden vi lever i
Verden uden friktion	Eleverne tager udgangspunkt i en aktivitet de kender f.eks. en sport, hvor de skal beskrive hvor der findes friktion i aktiviteten og hvad der ville ske hvis der ikke fandtes friktion.	Hvor kender de friktion i deres egen hverdag? Opsamling med spørgsmål: forestil jer en verden uden friktion? Hvad ville være nemt/svært? Hvornår er friktion godt, hvornår er det dårligt	Eleverne skal nu bruge deres viden til at argumentere for hvilken betydning friktionen har i deres liv.
Afslutningsshow	Superkræfter, mellem papir		Tak for i dag