



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_3IS

Pořadové číslo: 16

Ověření ve výuce

Třída: 7.A

Datum: 15.1.2013

Newtonovy pohybové zákony

Předmět: Fyzika



Ročník: 7. ročník

Škola - adresa: ZŠ Mendelova , ul. Einsteinova č. 2871, Karviná

Jméno autora: Mgr. Beatrice Staříčná

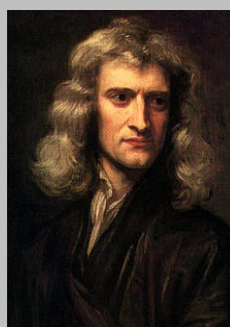
Klíčová slova: setrvačnost, akce a reakce

Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení základní pojmů týkajících se Newtonových pohybových zákonů.

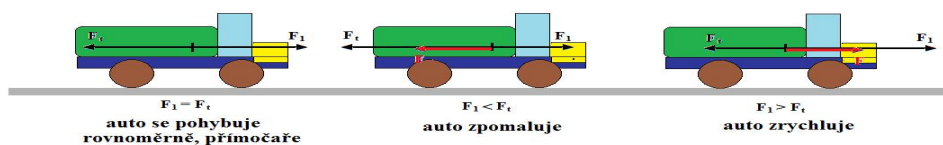
Newtonovy pohybové zákony

Zákon setrvačnosti - 1. Newtonův zákon

Těleso setrvává v klidu nebo v pohybu rovnoměrně přímočarém, jestliže na ně působí jiná tělesa silou nebo síly působící na těleso jsou v rovnováze.



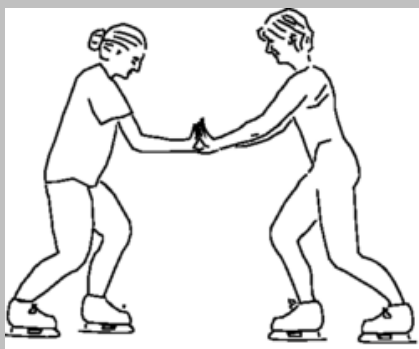
Zákon setrvačnosti



Zákon síly - 2. Newtonův zákon

Chceme - li změnit pohybový stav tělesa, musíme na něj působit silou.

Čím větší je působící síla, tím větší je změna pohybu.



Pracovní list č.1

O jaký Newtonův zákon se jedná :

vypuštěný nafouknutý balónek

vyklepávání prachu

brzdná dráha auta.....

Pracovní list č.2

Rozhodni, co se stane s tělem pokud na něj bude působit síla:

- Síla, která působí ve směru rychlosti, těleso
- Síla, která působí proti směru rychlosti, těleso
- Síla, která je kolmá ke směru rychlosti tělesa.

ZAKŘIVUJE TRAJEKTORII

ZPOMALUJE

URYCHLUJE

Zákon akce a reakce - 3 Newtonův zákon

- Dvě tělesa na sebe navzájem působí stejně velkými silami opačného směru.
- Tyto síly označujeme jako akce a reakce.



Pracovní list č. 3

Vyber správnou odpověď:

Jakou sílu potřebuješ k rozjetí s určitou rychlostí
prázdného vozíku (č.1) a plně naloženého vozíku (č.2) ?

Vyber z možností

a) stejnou v obou případech

b) větší v prvním případě

c) menší v prvním případě



Seznam použité literatury a zdrojů:

obrázky:

akce a reakce:

https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQK4g-YpHAJ6euAShI3RUFm_EQMq3KKEUsoxZAMKAq3a49If0tXtul2aNzJ

nákupní vozík:

http://files.klimon-cz.webnode.cz/200000902-26bc327b4b/n%C3%A1kupn%C3%AD%20voz%C3%ADk_-001-001.jpg

Isaac Newton:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/39/GodfreyKneller-IsaacNewton-1689.jpg/225px-GodfreyKneller-IsaacNewton-1689.jpg>

zákon setrvačnosti:

<http://www.vyukovematerialy.cz/fyzika/obr7/setrvat.jpg>

zákon síly:

<http://linoit.com/entry/image/545139>

text:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Newtonovy_pohybov%C3%A9_z%C3%A1kony

učebnice-fyzika pro 7. ročník základní školy, Jiří Bohuněk, Růžena Kolářová

Metodika:

strana č. 1, 2 - základní informace

strana č. 3, 4 - teorie

strana č.5 - pracovní list - žák určí o jaký pohybový zákon se jedná

strana č. 6 - pracovní list - žák přiřadí správné slovo k dané větě

strana č. 7 - teorie

strana č. 8 - pracovní list - žák diskutuje, řeší úlohu vybráním správné nabídnuté varianty

strana č. 9 - seznam použité literatury a zdrojů

strana č. 10 - metodika