

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	ZÁKON AKCE A REAKCE
Autor:	Ing. Petra Skřivánková
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy7_35_05
Sada č.	35

Předmět: Fyzika
Tematický okruh: Pohyb a síla
Datum vytvoření: 19. 2. 2013
Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání
Doporučeno pro: 7. ročník

Anotace:

- procvičování - 3. Newtonův pohybový zákon - zákon akce a reakce
- doplňování vět, diskuze k obrázku, zodpovídání otázek, dokreslování do obrázku
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

**3. Newtonův
pohybový
zákon -
zákon
akce a reakce**



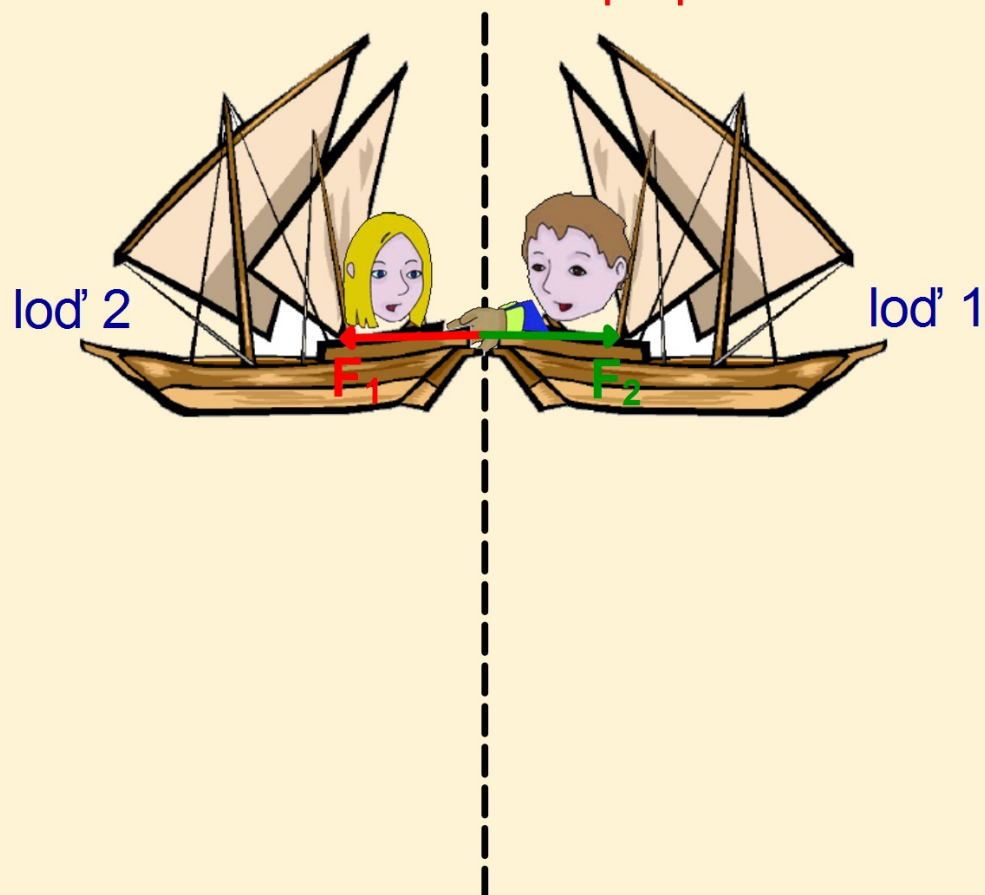
Napiš název zákona a doplň správná slova:

Zákon

Působí-li jedno těleso na _____ silou, působí i druhé na _____ stejně _____ silou _____ směru. Síly vzájemného _____ současně vznikají a současně _____. Každá z nich _____ na jiné těleso.



Co se stane s lodičkami při působení sil?



Jak se projevuje akce a reakce?



Působí síla vždy na těleso, na kterém vzniká?



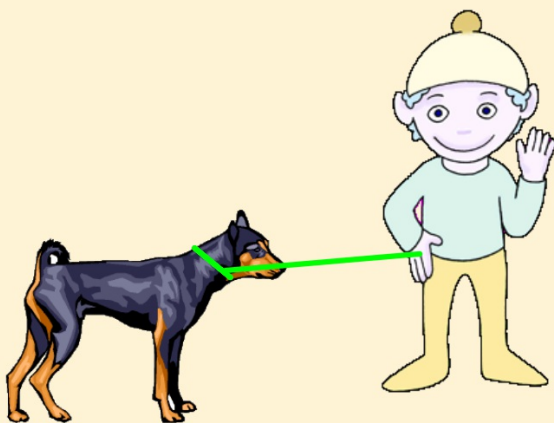
K čemu dochází při působení síly?



Jsou síly v rovnováze a proč?



Honzík drží psa na napnutém vodítku. Znázorni do obrázku síly.



**Mohou být síly
v rovnováze?**

**Proč působením
stejně velké síly
přitáhne Honzík psa,
ale pes k sobě
Honzíka nepřitáhne?**



Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

Newton, zákon, pohyb, akce a reakce

Zopakování znění zákona z úvodní hodiny - Newtonovy zákony.

Žák perem dopisuje správná slova.
Kontrola kliknutím na žárovku.

Zápis zákona do sešitu.

Žáci si prohlédnou obrázek a odpoví na otázku.
Kliknutím na obrázek se zobrazí odpověď.

Obdobný obrázek si žáci zakreslí do sešitu.

Žáci odpovídají na otázky postupně, odpověď pod tlačítkem play.

Zakreslené síly kontroluje učitel.

Odpovědi na ostatní otázky se zobrazí kliknutím na otázku.