

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:	MĚŘENÍ SÍLY
Autor:	Ing. Petra Skřivánková
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy6_46_16
Sada č.	46

Předmět: Fyzika

Tematický okruh: Stavba látek

Datum vytvoření: 20. 10. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

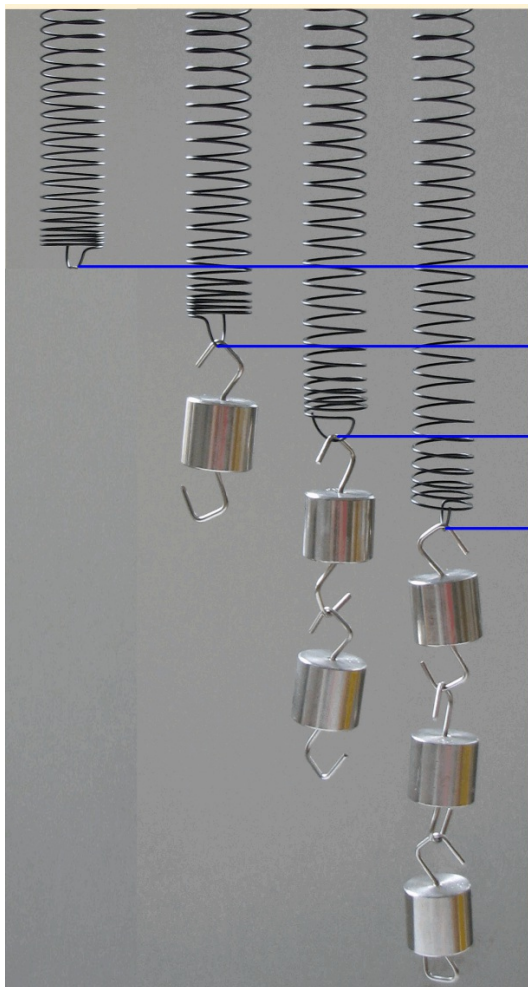
Doporučeno pro: 6. ročník

Anotace:

- pokus s pružinou a závažími - měření prodloužení
- ukázka různých siloměrů
- zavedení fyzikální veličiny
- postup při měření siloměrem
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

Měření síly





Pokus : 1 pružina
4 stejná závaží

Úkol : měření prodloužení
při postupném
přidávání závaží

závaží	0	1	2	3	4
prodloužení					

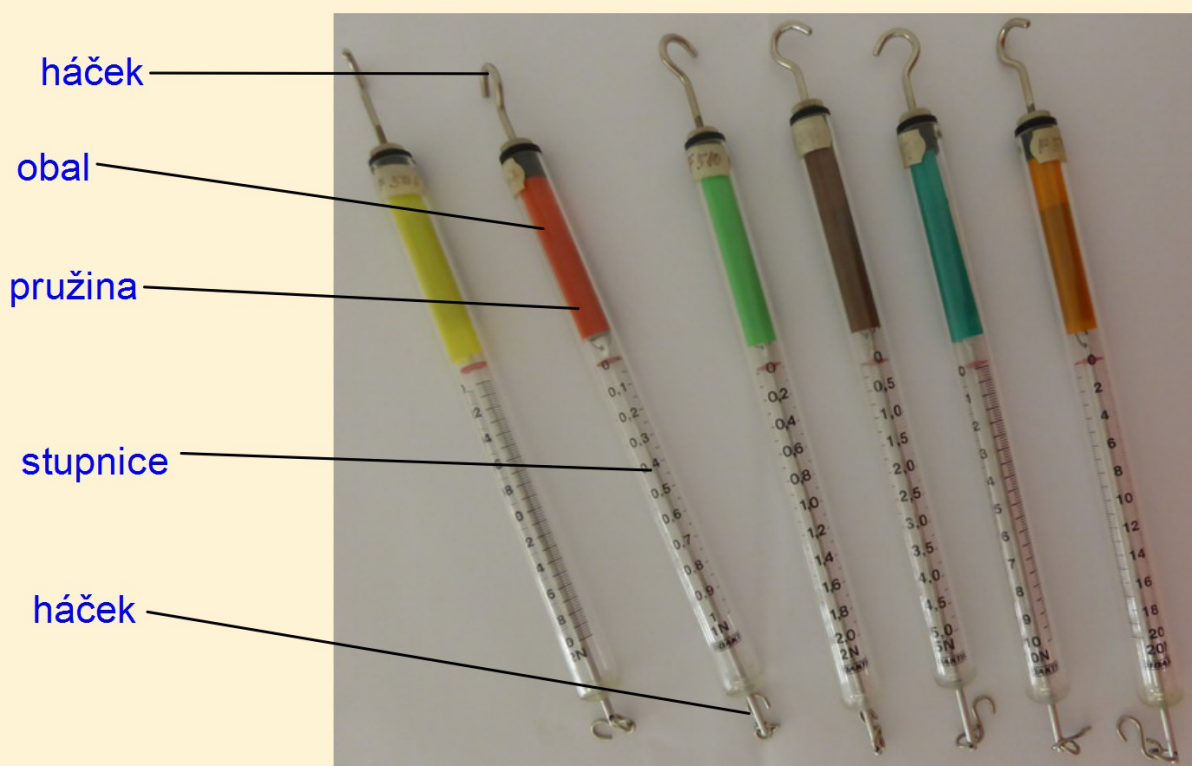


Závěr z pokusu:



Sílu měříme pružinovým siloměrem.

Dočasné prodloužení pružiny siloměru je přímo úměrné působící (měřené) síle.



Síla

- fyzikální veličina
- je určena velikostí a směrem

Značka síly: **F**

Jednotka síly: **N** newton

Jak velké hmotnosti odpovídá síla o velikosti 1N?





1 N je přibližně roven
síle, kterou Země
přitahuje těleso o
hmotnosti 100 g.



Před měřením síly siloměrem:



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.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

síla, siloměr, měření, veličina, jednotka

Žáci provádějí společně s vyučujícím pokus.

Na stále stejnou pružinu přidávají stejná závaží a měří, o kolik se prodlouží pružina při dalším zavěšení závaží.

Měření zapisují do tabulky.

Žáci vysloví a diskutují sami nad závěrem pokusu a přemýšlí, jestli lze použít pružinu k měření síly.

Závěr z pokusů - kliknutí a řešení pokusu.

Ukázka různých siloměrů a popis siloměru.

Zavedení nové fyzikální veličiny.

Pomocí různých závaží a různých siloměrů žáci zjišťují, jak velké hmotnosti odpovídá síla o velikosti 100g.

Ukázka síly 1N pomocí závaží a přirovnáním k nějakému známému tělesu.

Žáci sami zjišťují, co musí vědět, než začnou měřit sílu.
Kliknutím na text se objeví správné řešení.

Zápis do sešitu.

Kliknutím na žárovku se objeví otázka, na kterou žáci odpoví.
Kontroluje učitel.