



**Projekt:** Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

**Příjemce:** Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou

### Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Fyzika, 7. ročník

Sada: 2

Číslo DUM: EU-OPVK-ICT-F1-34

**Název materiálu:** Pohyblivé účinky síly

**Autor materiálu:** Mgr. Martin Havlíček

**Anotace:** Prezentace na popisuje pohybové účinky síly na těleso.

**Metodický popis:** Prezentace na videozáznamech experimentů ukazuje pohybové účinky síly na těleso a popisuje první Newtonův zákon. První část je zaměřena na aktivaci žáků a vyslovení zjištěných poznatků. Druhá část poskytuje souhrn informací s náčrtky jednotlivých příkladů.

### Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 17. 12. 2012

Ověřující učitel: Mgr. Vladimíra Laštůvková

Třída: VII. B

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

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

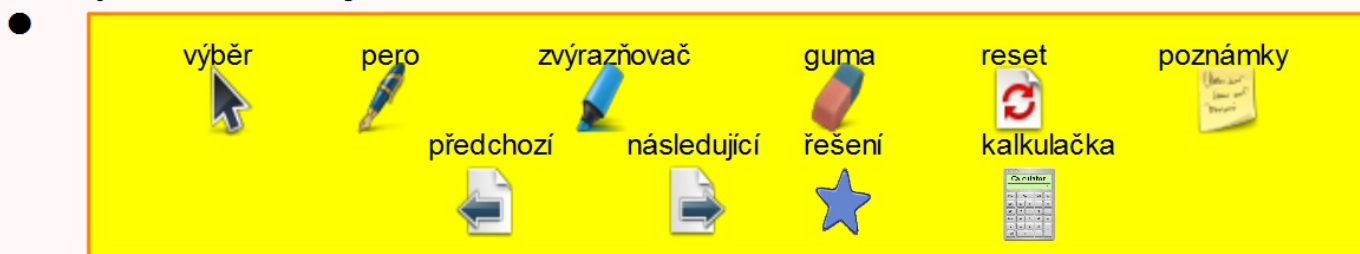


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



- cílová skupina (ročník, tematický celek): fyzika 2. st. ZŠ, Pohyb a klid tělesa
- forma vyučovací hodiny, pomůcky: dem. i žák. pokusy, kuličky různé motnosti a veliosti, smrková lišta.

použité nástroje ACTIV studia:



**U** Úkol, nebo experiment

**Z** Zápis

**O** Opakování

## Obsah:

Pohybové účinky síly

Velikost síly a změna rychlosti

Změna rychlosti v závislosti na době působení.

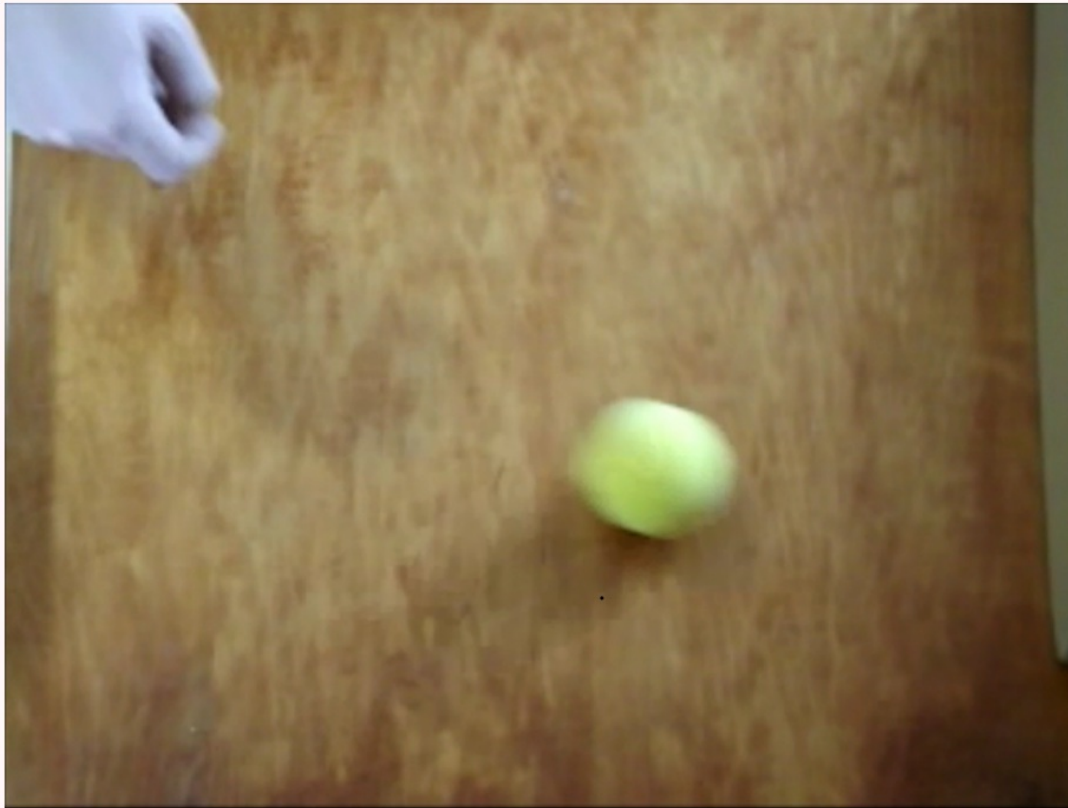
Změna rychlosti v závislosti na hmotnosti tělesa

Pohybové účinky síly - zápis



## **U** Pohybové účinky síly na těleso

Síla má na těleso pohybové a deformační účinky. Zapiš, jaké pozoruješ pohybové účinky síly na těleso.



### **Pohybové účinky síly:**

- uvede těleso do pohybu
- změní směr pohybu
- urychlí, nebo zbrzdí pohyb tělesa



Ztlumit zvuk.



## **U Velikost síly a změna rychlosti**

Změna rychlosti závisí na velikosti síly. Pozoruj a zapiš souvislost mezi velikostí síly a změnou rychlosti.



- velikost změny závisí na velikosti síly
- větší síla znamená větší výslednou rychlost
- čím déle síla působí, tím je větší změna rychlosti



Ztlumit zvuk.



## **U** Doba působení síly a změna rychlosti

Změna rychlosti závisí i na době působení síly. Pozoruj a zapiš souvislost mezi dobou působení síly a změnou rychlosti.



- čím déle síla působí, tím je větší změna rychlosti
- těleso zrychluje tak dlouho, dokud se brzděné síly nevyrovnají s urychlující silou
- brzděná síla zpomaluje rychlost tělesa



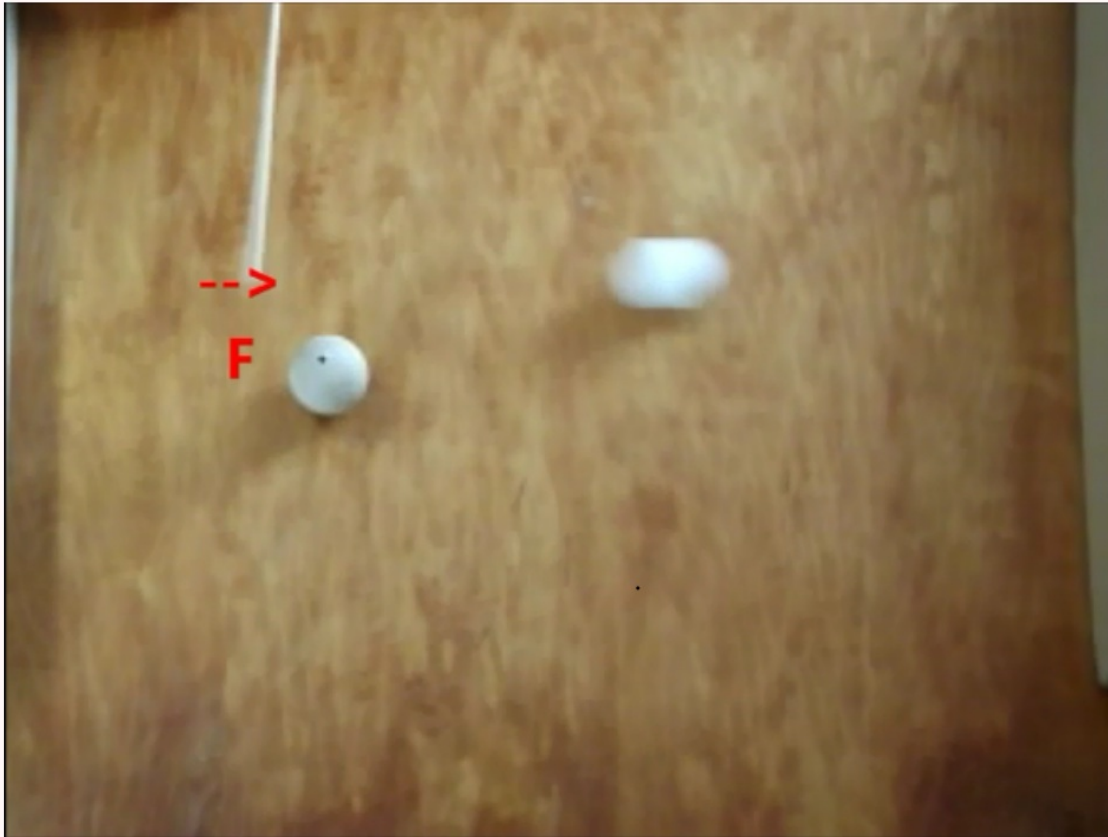
Ztlumit zvuk.



**U**

## Síla, hmotnost a změna rychlosti

Změna rychlosti závisí na hmotnosti tělesa. Při stejně velké síle, pozoruj a zapiš její účinky na tělesa s různou hmotností.



- lehká kulička získá větší rychlost, než těžká kulička
- čím je větší hmotnost tělesa, tím je při stejně velké síle menší změna rychlosti

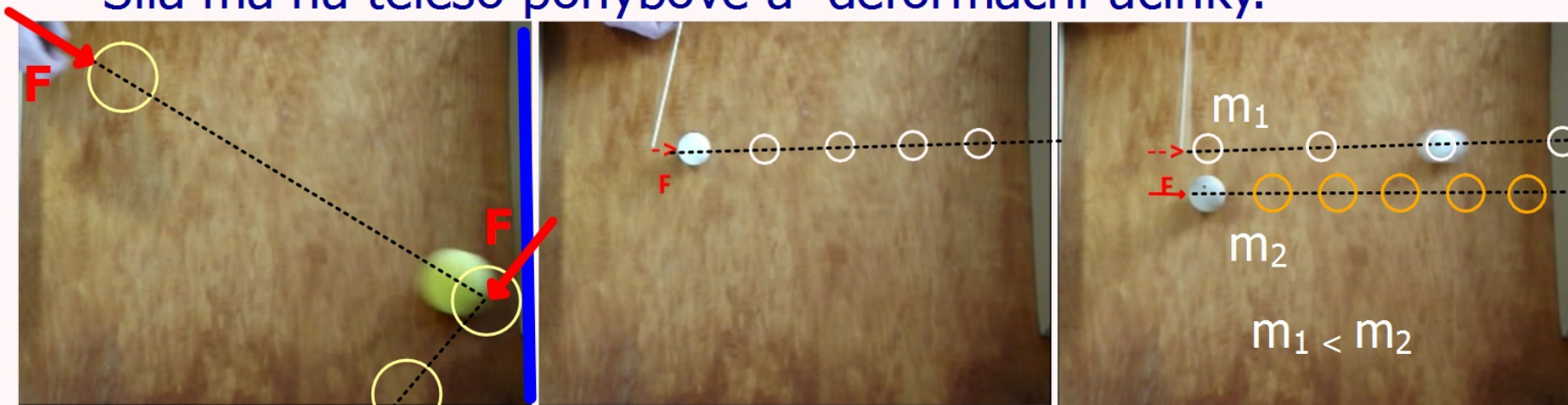


Ztlumit zvuk.



## Z Pohybové účinky síly na těleso

Síla má na těleso pohybové a deformační účinky.



### Síla:

- uvede těleso do pohybu
- změní směr pohybu
- urychlí, nebo zbrzdí pohyb tělesa

- velikost změny závisí na velikosti síly
- větší síla znamená větší výslednou rychlost
- čím déle síla působí, tím je větší změna rychlosti

- lehká kulička získá větší rychlost, než těžká kulička
- čím je větší hmotnost tělesa, tím je při stejně velké síle menší změna rychlosti



## Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty použité k vytvoření sešitu jsou součástí SW Activ Inspire, nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Mgr. Martin Havlíček

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsroda@zsroda.cz

listopad 2012





**Pro experiment lze použít větší míček. Videozáznam je vhodné žákům pustit bez zvuku a nechat je definovat účinky síly na těleso.**

**Pro experiment lze použít větší míček. Videozáznam je vhodné žákům pustit bez zvuku a nechat je definovat účinky síly na těleso.**

**Pro experiment lze použít větší míček. Videozáznam je vhodné žákům pustit bez zvuku a nechat je definovat účinky síly na těleso.**

**Pro experiment lze použít větší míček. Videozáznam je vhodné žákům pustit bez zvuku a nechat je definovat účinky síly na těleso.**

.