

Základní škola Ústí nad Labem, Anežky České 702/17, příspěvková organizace

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2887

Název projektu: „Učíme lépe a moderněji“

OP VK 1.4

Výukový materiál

Název DUMu: **VY_32_INOVACE_10_15_Posuvné účinky síly, zákon síly, brzdné síly**

Číslo skupiny: 2

Autor: Mgr. Tomáš Fliedr

Vzdělávací oblast/Předmět/Téma: Člověk a příroda/Fyzika/Pohyb těles, síly

Druh učebního materiálu: Výuková prezentace

Metodický list: ne

Anotace: Materiál je určen pro žáky 7. ročníku. Žáci poznávají posuvné účinky síly, brzdné síly, seznamují se s pohybovými zákony, učí se zákon síly.

Ověřeno ve třídě: 7. B

Datum ověření: 8. 11. 2012

Prohlášení: Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla. Prohlašuji dále, že výše uvedený materiál jsem ověřil(a) ve výuce a provedl(a) o tom zápis do TK.

Dávám souhlas, aby moje dílo bylo dáno k dispozici veřejnosti k účelům volného užití (§30 odst. 1 zákona 121/2000 Sb.), tj. že k uvedeným účelům může být kýmkoliv zveřejňováno, používáno, upravováno a uchováno.

Datum:

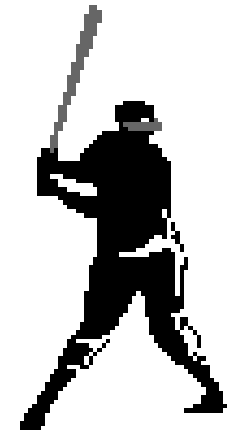
Podpis:

Posuvné účinky síly, zákon síly,
brzdné síly.

Posuvné účinky síly

Síla může těleso:

- **Uvést do pohybu**
- Zastavit
- Zpomalit
- Zrychlit
- Změnit směr pohybu



Posuvné účinky síly

Síla může těleso:

- Uvést do pohybu
- **Zastavit**
- Zpomalit
- Zrychlit
- Změnit směr pohybu



Posuvné účinky síly

Síla může těleso:

- Uvést do pohybu
- Zastavit
- **Zpomalit**
- Zrychlit
- Změnit směr pohybu



Posuvné účinky síly

Síla může těleso:

- Uvést do pohybu
- Zastavit
- Zpomalit
- **Zrychlit**
- Změnit směr pohybu



Posuvné účinky síly

Síla může těleso:

- Uvést do pohybu
- Zastavit
- Zpomalit
- Zrychlit
- **Změnit směr pohybu**



Pohybové zákony

Isaac Newton se zabýval pohybem těles. Na základě svých pokusů zformuloval tyto tři

pohybové zákony:

1/ Zákon síly

2/ Zákon setrvačnosti

3/ Zákon vzájemného působení dvou těles (také nazývaný zákon akce a reakce)

Závislost pohybových účinků

Pohybové účinky síly závisí na:

- **Velikosti působící síly** (větší síla – větší pohybový účinek)
- **Hmotnosti tělesa** (větší hmotnost tělesa – menší pohybový účinek)

Zákon síly

Působí-li síla na těleso, mění se jeho rychlost. Čím větší je síla, tím je změna jeho rychlosti větší.

Čím větší hmotnost má těleso, tím je změna jeho rychlosti menší.

Auto s větší hmotností se rozjede při působení stejně velké síly pomaleji.



Když motor auta vyvine větší sílu, auto se rozjede rychleji.



Brzdné síly

Působí proti pohybu tělesa.

Můžeme je rozdělit na:

- **Třecí síly** (posouvání těles po sobě)
- **Odporové síly** (působí v kapalinách a plynech)

Příklady působení třecích sil



Příklady působení odporových sil



Zmenšení brzdících sil

Odporové síly můžeme zmenšit vhodným tvarem těles (např. tvar dešťové kapky).

Třecí síly zmenšíme použitím vhodného maziva (olej, vazelína) nebo použitím ložisek.



Zdroje:

<http://office.microsoft.com>

Není-li uvedeno jinak, vlastní práce autora.