

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-F1-21

Název materiálu: Pohyb tělesa, dráha a trajektorie.

Autor materiálu: Mgr. Martin Havlíček

Anotace: Prezentace obsahuje ilustrace a videa popisující trajektorii pohybu a druhy pohybu těles.

Metodický popis: Prezentace je vhodná pro vysvětlení a popis pojmu trajektorie, přímočarý a křivočarý pohyb. Na videoukázkách názorně představuje jednotlivé formy pohybu a poskytuje návod pro jednoduché experimenty. Řešení jednotlivých úloh je skryto v režimu návrhu (zobrazení kliknutím na modrou hvězdičku).

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 01. 10. 2012

Ověřující učitel: Mgr. Martin Havlíček

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.

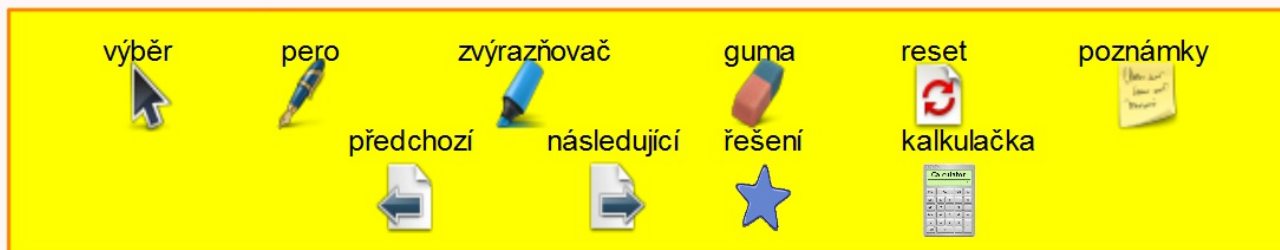
Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.



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, mechanické hračky (auto, vlak, ..)
- použité nástroje ACTIV studia:



- popis prezentace a jejího využití:
Popis pohybu tělesa.

U Úkol, nebo experiment

Z Zápis

O Opakování

Obsah:

Pohyb a klid tělesa

Trajektorie

Typy pohybu tělesa

Přímočarý a křivočarý pohyb

Rovnoměrný pohyb

Nerovnoměrný pohyb



Pohyb a klid tělesa



U

Pozorně si prohlédni videoukázku a popiš, zda a jak se lokomotiva pohybuje.

- lokomotiva se nepohybuje
- nemění se okolí lokomotivy
- otáčí se jen kola
- ...

Z

Doplňte větu:

" Těleso se pohybuje, když ... se mění jeho poloha, vzhledem k jinému tělesu."



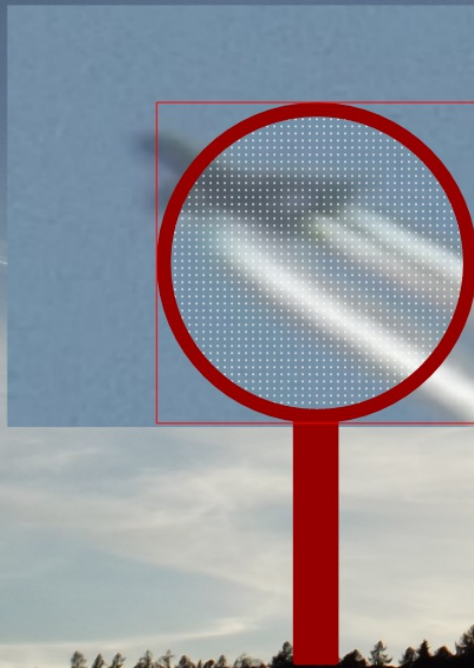
Co se vzhledem k čemu pohybuje.



Z Trajektorie pohybu

- je myšlená křivka nebo přímka, po které se pohybovalo těleso.

* Jak vznikají čáry za letadlem?
Horký vzduch, který proudí z turbíny letadla obsahuje vodní páru. Ta se ochlazuje a vytváří droboučké ledové krystalky. Ty vykreslují na obloze kondenzační čáru - "stopu po letadle".



Letecký provoz nad Evropou



Typy pohybů tělesa

- U** Popiš, jaký je rozdíl mezi dvěma trajektoriemi (stopami) po jízdě autíčka?

červená trajektorie

-> vypovídá o přímočarém pohybu tělesa

černá trajektorie

-> vypovídá o přímočarém a křivočarém pohybu tělesa

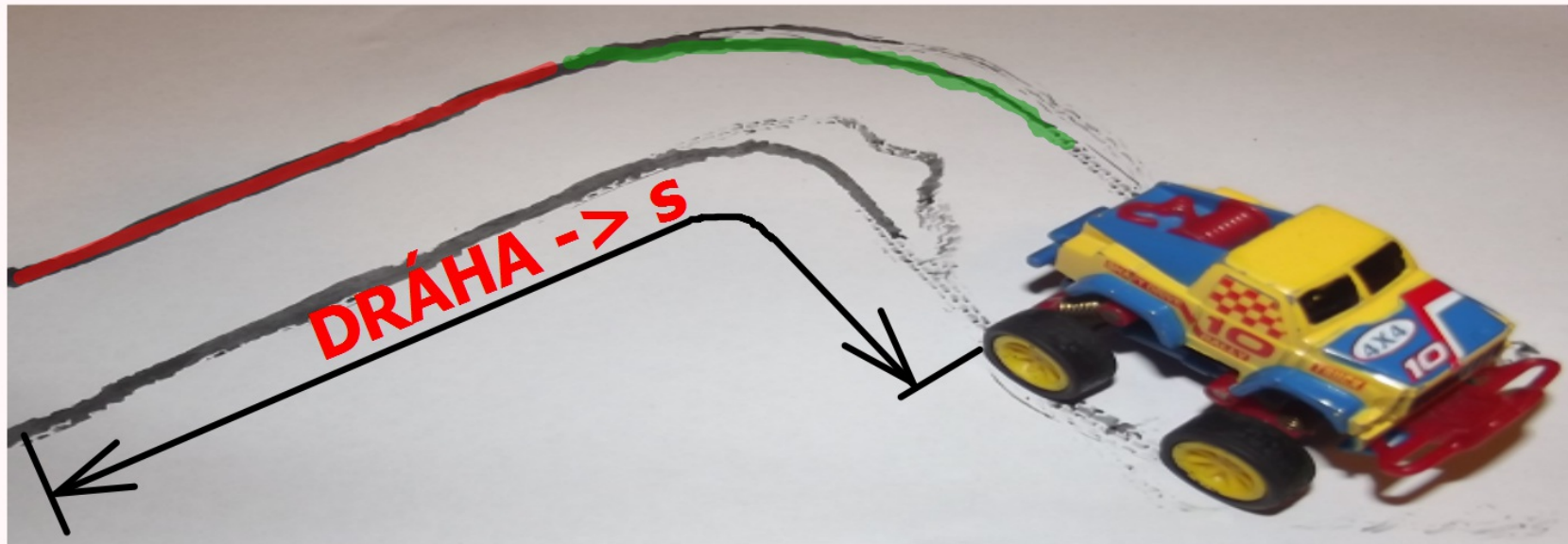


- Z** Podle tvaru trajektorie rozlišujeme pohyb na přímočarý, křivočarý a po kružnici.



Typy pohybů tělesa

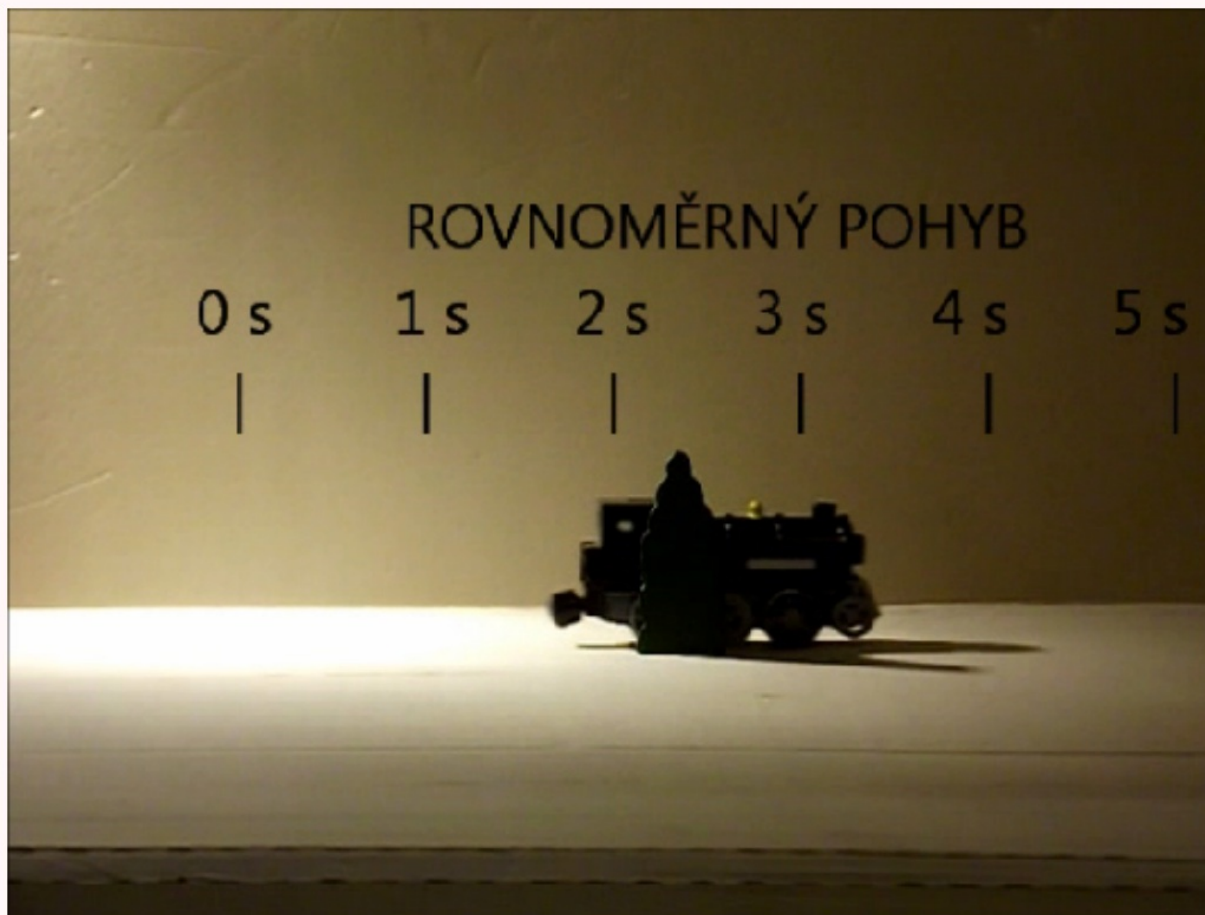
- U Vyznač **červeně** úsek trajektorie, kde se těleso pohybovalo **přímočaře**.
Vyznač **zeleně** úsek trajektorie, kde se těleso pohybovalo **křivočaře**.



Délku trajektorie nazýváme **dráha**.
Značí se malým písmenem **s**.



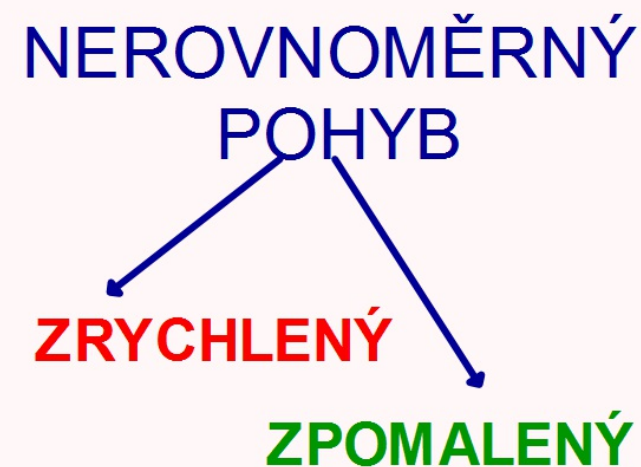
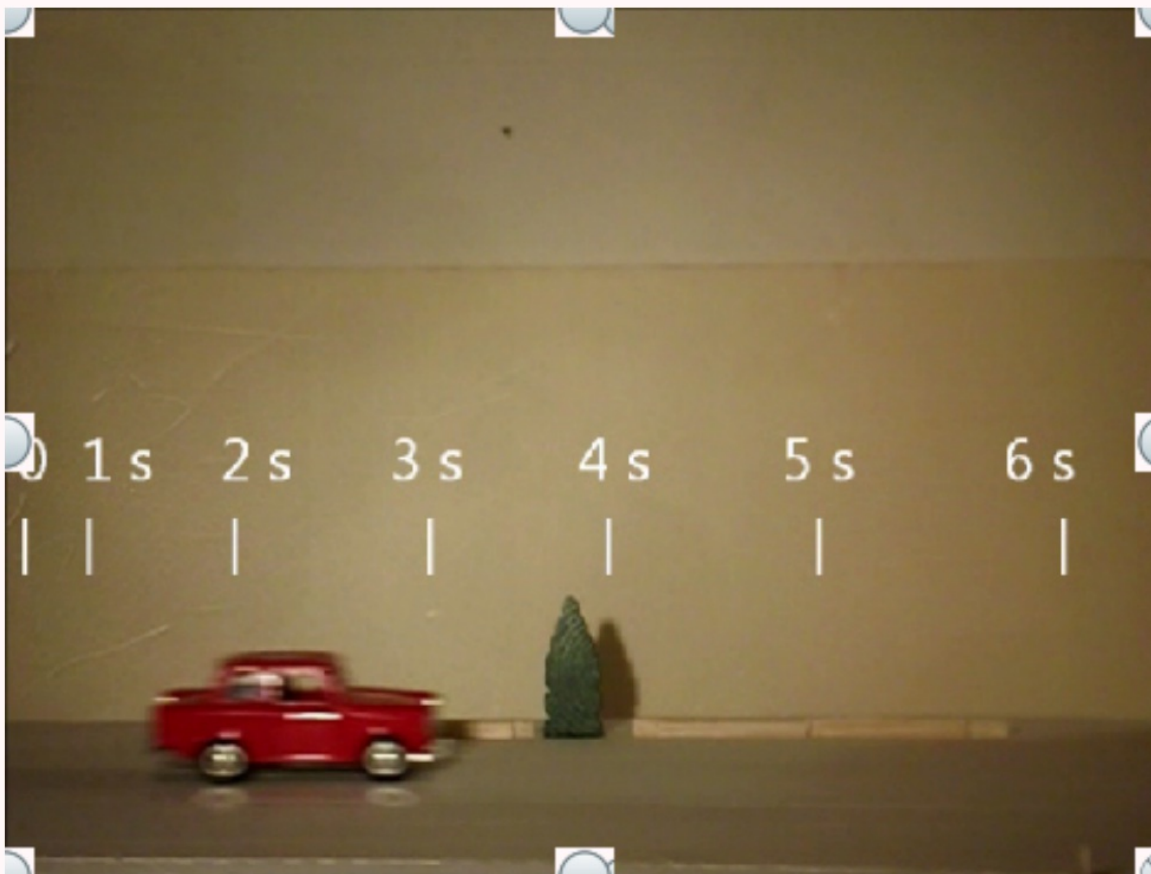
Rovnoměrný pohyb



- Z** - těleso koná rovnoměrný pohyb, pokud za stejný časový okamžik urazí stejnou vzdálenost.



Nerovnoměrný pohyb

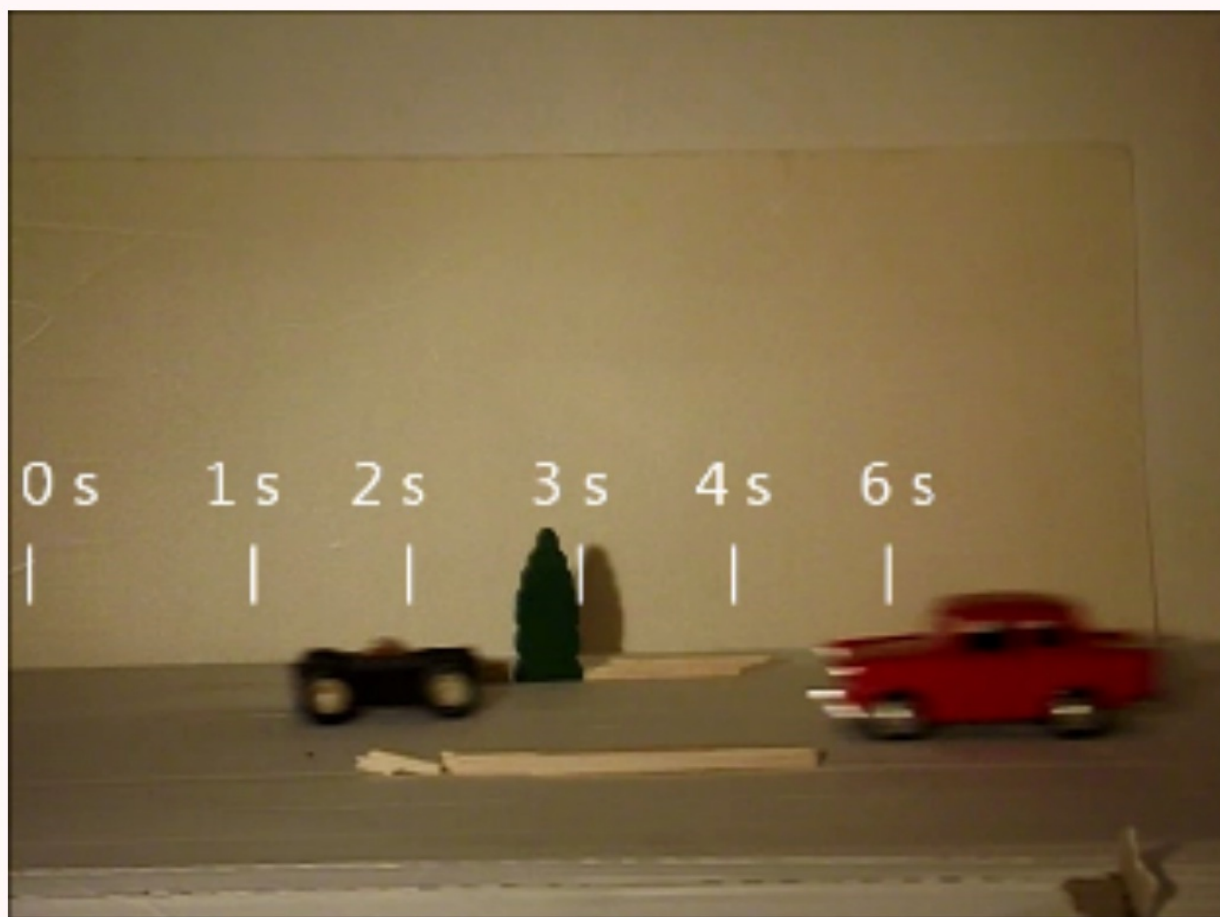


- Z** - těleso koná nerovnoměrný pohyb, pokud za stejný časový okamžik urazí různou vzdálenost.



Nerovnoměrný pohyb

- U Podle videozáznamu urči, jaký pohyb koná červené a černé autíčko.



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

zsrua@zsrua.cz

říjen 2012



Pro předvedení pohybu tělesa je vhodné nachystat různé hračky a míčky, které se pohybují. Popsat co se vůči čemu pohybuje.

Na stránkách leteckého radaru <http://www.flightradar24.com/>, lze sledovat jednotlivé lety. Trajektorii letu, místo startu a přistání, typ letadla. Z údajů lze čerpat data pro další úlohy o rychlosti.

Trajektorii pohybu autíčka lze jednoduše vytvořit na tabuli, při navlhčení kol houbou. Barevný efekt je vytvořen vodovými barvami,

Žáci vyznačí jednotlivé úseky trajektorie, kde těleso vykonávalo přímočarý a křivočarý pohyb. Pravítkem lze změřit délku trajektorie - dráhu s .

Pro předvedení pohybu tělesa je vhodné nachystat různé hračky na elektropohon.

Pro předvedení nerovnoměrného pohybu pohybu tělesa je vhodné nachystat různé hračky na setrvačnický, pružinový pohon.

Červené autíčko zrychluje a černé autíčku zpomaluje.