

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ANOTACE vytvořených/inovovaných materiálů

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0722
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Pohyb tělesa
Formát	Adobe Flash Player
Druh učebního materiálu	Prezentace
Druh interaktivity	Aktivita

01: Co je pohyb?

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: sekunda

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: prezentace, pohyb, klid, těleso, relativní pohyb, vztažná soustava

Anotace:

Prezentace představuje problematiku pohybu tělesa, což je jedním ze základních pilířů, kterým se fyzika jako vědní obor zabývá. Žáci pochopí, že pohyb je všude kolem nás. Pohybují se rostliny, živočichové i planety. Pohyby můžeme dělit na základní nebo složené.

02: Trajektorie tělesa

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: sekunda

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: prezentace, pohyb, těleso, trajektorie, dráha, přímočarý pohyb, křivočarý pohyb

Anotace:

Prezentace objasňuje základní pojmy z kapitoly pohyb tělesa – trajektorie, dráha. Přibližuje žákům také jednotky, ve kterých dráhu měříme. Rozděljuje přímočarý a křivočarý pohyb.

03: Posuvný pohyb

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: sekunda

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: prezentace, pohyb, těleso, posuv, hmotný bod

Anotace:

Prezentace žákům objasňuje problematiku posuvného pohybu a cíleně tak nutí žáky přemýšlet o tom, která tělesa v běžném praktickém životě konají posuvný pohyb, což si vyzkouší na několika obrázcích.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

04: Trajektorie posuvného pohybu

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: sekunda

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: prezentace, pohyb, těleso, trajektorie, posuvný pohyb

Anotace:

Prezentace zobrazuje trajektorii posuvného pohybu, což jsou ve skutečnosti buď úsečky, nebo křivky, vždy je ale důležité si uvědomit, že na tělese se stejným směrem posouvají všechny body.

05: Otáčivý pohyb

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: sekunda

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: prezentace, pohyb, těleso, trajektorie, otáčivý pohyb

Anotace:

Prezentace žákům objasňuje problematiku otáčivého pohybu a cíleně tak nutí žáky přemýšlet o tom, která tělesa v běžném praktickém životě konají otáčivý pohyb, což si vyzkouší na několika obrázcích.

06: Trajektorie otáčivého pohybu

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: sekunda

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: prezentace, pohyb, těleso, trajektorie, otáčivý pohyb

Anotace:

Prezentace zobrazuje trajektorii otáčivého pohybu, což jsou ve skutečnosti kružnice, vždy je ale důležité si uvědomit, že na tělese se stejným směrem otáčejí všechny body.

07: Trajektorie složeného pohybu

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: sekunda

Předmět: Fyzika

Klíčová slova: prezentace, pohyb, těleso, trajektorie

Anotace:

Prezentace zobrazuje trajektorii složeného pohybu, což mohou být složité křivky nebo čáry skládající se z úseček a kružnic. Složeným pohybem je tak např. ventilek na jízdním kole, které se otáčí excentricky (mimo střed) a zároveň se posouvá.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

08: Průměrná rychlost

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, rychlost**

Anotace:

Prezentace zavádí pojem rychlost. Žák si uvědomí, že tělesa nemusí vždy konat rovnoměrný pohyb, ale že jejich rychlost se může měnit v závislosti na různých situacích (automobil může jet v obci pouze omezenou rychlostí, která je významně menší než na dálnici).

09: Okamžitá rychlost

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, rychlost**

Anotace:

Jestliže již žák dokáže rozeznat, že pohyb se může skládat z různých pohybů o různých rychlostech, dokáže si nyní také uvědomit, že v každém okamžiku se různé body na tělese mohou pohybovat různou rychlostí – zavádíme tedy pojem okamžitá rychlost.

10: Měření rychlosti

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, rychlost, tachometr, anemometr**

Anotace:

Člověk dokáže již poměrně dlouhou dobu měřit rychlost, stejně tak ji dokáže vypočítat na základě několika veličin. Žák si uvědomí, že rychlost je ve skutečnosti dráha, kterou těleso urazí za nějaký konkrétní čas. Seznámí se rovněž s přístroji, které dokážou rychlost přímo změřit.

11: Rovnoměrný pohyb

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, rychlost**

Anotace:

Prezentace seznamuje žáka s pojmem rovnoměrný pohyb, o jehož existenci má již žák povědomí z předchozích kapitol. Dokáže tak zobrazit závislost rychlosti na čase v pravouhlém souřadném systému.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

12: Nerovnoměrný pohyb

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, rychlost**

Anotace:

Prezentace seznamuje žáka s průběhem nerovnoměrného pohybu, o jehož průběhu může informovat např. grafická závislost rychlosti na čase. Z připraveného grafu se žák naučí zjišťovat, kdy se těleso pohybovalo rovnoměrně, kdy nerovnoměrně a kdy se nacházelo v klidu.

13: Kreslení grafů

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf**

Anotace:

Prezentace seznamuje žáky s možnostmi grafického zobrazení závislostí jednotlivých fyzikálních veličin, které následně popisují pohyb tělesa. Žák se naučí sestavit pravouhlý souřadný systém a zaznamenat do něj konkrétní časové závislosti.

14: Dráha rovnoměrného pohybu

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf, dráha**

Anotace:

Prezentace seznamuje žáky s pojmem dráha rovnoměrného pohybu, zavádí její výpočet pomocí jednoduchého vzorce, který si žák dokáže odvodit na základě znalosti jednotek rychlosti.

15: Dráha nerovnoměrného pohybu

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf, dráha**

Anotace:

Prezentace seznamuje žáky s pojmem dráha nerovnoměrného pohybu, zavádí její výpočet pomocí grafického zobrazení závislosti rychlosti na čase, přičemž žák již ví, že obsah obrazce v grafu je právě dráha.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

16: Výpočet doby rovnoměrného pohybu

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf, doba pohybu**

Anotace:

Opět na základě znalosti toho, co to je rychlost tělesa a jaké mají základní jednotky, dokáže žák odvodit vztah pro výpočet doby rovnoměrného pohybu.

17: Grafické řešení úlohy o pohybu – 1. typ

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf, doba pohybu**

Anotace:

Grafické řešení úloh o pohybu je nedílnou součástí znalostí, kterými by měl žák prokázat zvládnutí celé kapitoly o pohybech tělesa, v čtyřech různých variantách si vyzkouší zobrazit jednotlivé rovnoměrné pohyby, narysovat jejich průběh na milimetrový papír a odečíst z něj výsledek s patřičnou přesností.

18: Grafické řešení úlohy o pohybu – 2. typ

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf, doba pohybu**

Anotace:

Grafické řešení úloh o pohybu je nedílnou součástí znalostí, kterými by měl žák prokázat zvládnutí celé kapitoly o pohybech tělesa, v čtyřech různých variantách si vyzkouší zobrazit jednotlivé rovnoměrné pohyby, narysovat jejich průběh na milimetrový papír a odečíst z něj výsledek s patřičnou přesností.

19: Grafické řešení úlohy o pohybu – 3. typ

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf, doba pohybu**

Anotace:

Grafické řešení úloh o pohybu je nedílnou součástí znalostí, kterými by měl žák prokázat zvládnutí celé kapitoly o pohybech tělesa, v čtyřech různých variantách si vyzkouší zobrazit jednotlivé rovnoměrné pohyby, narysovat jejich průběh na milimetrový papír a odečíst z něj výsledek s patřičnou přesností.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

20: Grafické řešení úlohy o pohybu – 4. typ

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **sekunda**

Předmět: **Fyzika**

Klíčová slova: **prezentace, pohyb, těleso, závislost, graf, doba pohybu**

Anotace:

Grafické řešení úloh o pohybu je nedílnou součástí znalostí, kterými by měl žák prokázat zvládnutí celé kapitoly o pohybech tělesa, v čtyřech různých variantách si vyzkouší zobrazit jednotlivé rovnoměrné pohyby, narýsovat jejich průběh na milimetrový papír a odečíst z něj výsledek s patřičnou přesností.