

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Jan Martinů
Název šablony	III/2
Název DUMu	7.1 Dynamika - úvod
Tematická oblast	Dynamika
Předmět	Mechanika
Druh učebního materiálu	<i>prezentace</i>
Anotace	Prezentace se zabývá rozdělením dynamiky
Vybavení, pomůcky	
Ověřeno ve výuce dne, třída	3.9.2013 3.A



Výukové cíle

- **Vysvětlit pojem dynamika, její rozdělení**
- **Čím se dynamika zabývá**
- **Úvod do základních pojmů dynamiky**

Klíčová slova

- **dynamika**
- **dráha tělesa**
- **rychlost tělesa**
- **zrychlení tělesa**
- **síla**

DYNAMIKA

- **Dynamika** je část mechaniky, která se zabývá studiem pohybu těles s ohledem na působení sil.
- **Rozdělení:** *dynamika translačního pohybu*
 dynamika rotačního pohybu
- Základní fyzikální veličiny určující pohyb bodů a těles jsou *dráha, rychlost a zrychlení*:
- **Dráha** bodu je souhrn poloh, kterými bod při pohybu projde (přímočarý, křivočarý, po kružnici)
- Jako dráhu označujeme vzdálenost $s[\text{m}]$, kterou bod při pohybu urazí.

Rychlost bodu je přírůstek dráhy za určitý časový úsek

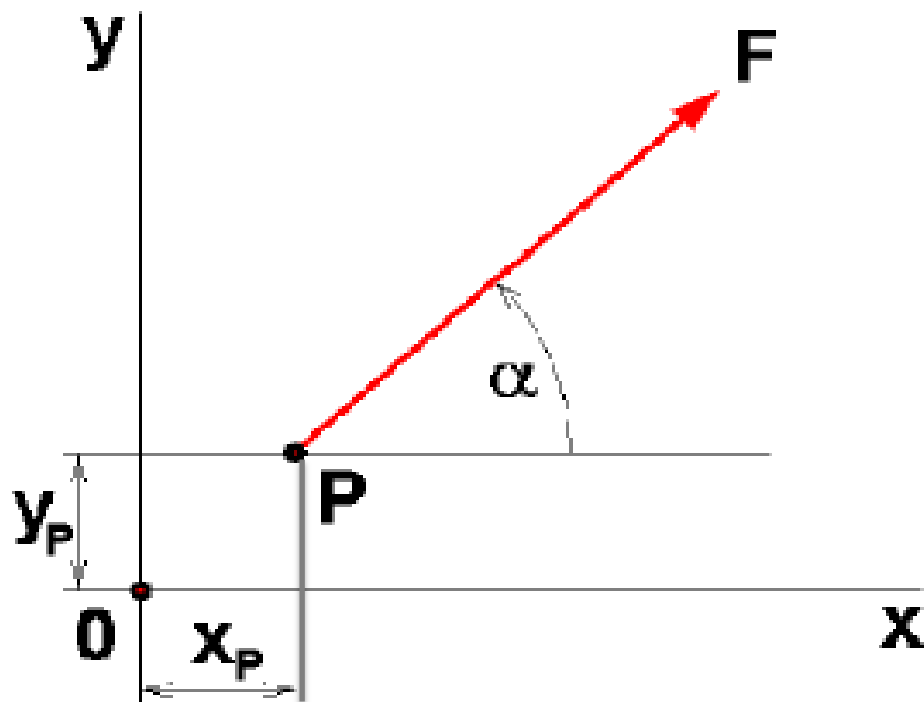
$$v = \frac{\Delta s}{t} \left[\frac{m}{s} = m \cdot s^{-1} \right]$$

Zrychlení bodu je přírůstek rychlosti za určitý časový úsek.

$$a = \frac{\Delta v}{t} \left[m \cdot s^{-2} \right]$$

Dynamika je mechanikou tuhých těles, kde je zavedeno dokonale tuhé těleso, které se nedeformuje při působení jakékoliv síly.

Síla je fyzikální veličina charakterizující vzájemné působení dvou těles, která je určena působištěm, směrem, orientací a velikostí



Obr. 1

Otázky

- *Vysvětli pojem dynamika, a jak se rozděluje?*
- *Jaký je rozdíl mezi rychlostí a zrychlením?*
- *Je síla skalár nebo vektor? Vysvětli proč.*

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- Střední průmyslová škola Kolín: Podklady pro studenty. [online]. Apache/2.2.14 (Ubuntu) Server at www.sps-ko.cz Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.sps-ko.cz/documents/MEC_kratochvil/TERMOMECHANIKA_INTERNET_DOC/
- Střední průmyslová škola strojnická a Střední odborná škola profesora Švejcara, Plzeň: osobní stránky. [online]. Apache/2.2.22 (Debian) Server at www.spstr.pilsedu.cz Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.spstr.pilsedu.cz/osobnistranky/josef_gruber/mec_uceb/mec6_txt.pdf
- Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace: osobní stránky. [online]. Apache/2.2.8 (Ubuntu) PHP/5.2.4-2ubuntu5.27 with Suhosin-Patch Server at www.strojka.opava.cz Port 8. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.strojka.opava.cz/~dolezi/MEC/III/Mechanika_III.pdf
- Wikipedie: Hydromechanika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported. 5. 4. 2013 v 14:54. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hydromechanika>
- Wikipedie: Termomechanika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported. 5. 4. 2013 v 14:54. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?search=termomechanika&title=Speci%C3%A1ln%C3%AD%3AHled%C3%A1n%C3%AD>
- Wikipedie: dynamika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported, 2. 5. 2013 v 10:11. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Dynamika>
- Obr. 1 [cit. 2013-05-29] Dostupné z: http://www.sps-ko.cz/documents/MEC_kratochvil/TERMOMECHANIKA_INTERNET_DOC/