

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Název školy</b>	<b>Střední průmyslová škola strojnická Vsetín</b>
<b>Číslo projektu</b>	<b>CZ.1.07/1.5.00/34.0483</b>
<b>Autor</b>	<b>Ing. Jan Martinů</b>
<b>Název šablony</b>	<b>III/2</b>
<b>Název DUMu</b>	<b>7.12 Dynamika posuvného pohybu - vázané pohyby těles</b>
<b>Tematická oblast</b>	<b>Dynamika</b>
<b>Předmět</b>	<b>Mechanika</b>
<b>Druh učebního materiálu</b>	<b><i>prezentace</i></b>
<b>Anotace</b>	<b>Prezentace se zabývá vázaným pohybem tělesa</b>
<b>Vybavení, pomůcky</b>	
<b>Ověřeno ve výuce dne, třída</b>	<b>3.10.2013 3.A</b>



**Střední průmyslová škola strojnická Vsetín**



**[www.zlinskedumy.cz](http://www.zlinskedumy.cz)**

# Výukové cíle

- **Vysvětlení vázaného pohybu tělesa**
- **Princip výpočtu vázaného pohybu v příkladech**

# Klíčová slova

- **D' Alembertův princip**
- **Kolmá a tečná složka reakce síly**

# Vázané pohyby těles

**Volný pohyb:** těleso o hmotnosti  $m$  se nestýká za pohybu s jiným tělesem.

**Vázaný pohyb:** je omezený vazebními podmínkami (např. vlak na kolejích).

Je-li těleso vázáno na vedení, působí toto vedení na těleso vazebnou silou či reakcí vedení.

- Těleso při řešení takových úloh uvolníme – účinky přímé a nakloněné roviny nahradíme účinky silovými
- Kolmé složky reakcí mají index N, tečné mají index T
- Účinky dynamické nahradíme dle D' Alembertova principu setrvačnou silou

- Pro těleso sepíšeme podmínky statické rovnováhy
- Z těchto rovnic pak vyjádříme neznámé parametry (např. sílu, rychlost, zrychlení, ...)

# Otázky

- Vysvětli rozdíl mezi volným a vázaným pohybem
- Jak postupujeme při výpočtech vázaného pohybu?

# 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](http://www.sps-ko.cz) Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: [http://www.sps-ko.cz/documents/MEC\\_kratochvil/TERMOMECHANIKA\\_INTERNET\\_DOC/](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](http://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](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](http://www.strojka.opava.cz) Port 8. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: [http://www.strojka.opava.cz/~dolezi/MEC/III/Mechanika\\_III.pdf](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>