|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt** | **Amper**, SŠ PTA Jihlava - pracoviště tř. Legionářů 3 |
| Číslo projektu | CZ.1.07/1.5.00/34.1009 |
| Číslo sady | 06 |
| Číslo vzdělávacího materiálu | *05/5* |
| Autor | Ing. Salah Ifrah |
| Datum vytvoření | 15.září 2013 |
| **Předmět** | ***Automatické řízení*** |
| **Téma** | ***Regulace otáček stejnosměrného motoru P - regulátorem - přechodová charakteristika*** |
| Anotace | *Pracovní list je zaměřený hlavně na praktické použití P- regulátoru a nastavování jeho parametrů*  *pro řízení lineární virtuální regulované soustavy* |
| Metodický pokyn | *Pracovní list s úkoly, vhodný i pro individuální práci, časová náročnost 90 minut* |
| Inovace | *Zkvalitnění výuky nasazením digitálních technologií, vyšší názornost a originalita, podpora interakce mezi učitelem a žákem* |

Klíčová aktivita: princip superpozice, interaktivní simulační model, parametry P - regulátoru

Cíl:

* pracovat s interaktivním simulačním modelem v prostředí Wolfram-Mathematica
* určit optimální hodnoty parametrů P - regulátoru.

Pomocné prostředky:

- Wolfram-Mathematica

-Amper\_06\_PrChRegulaceSSmotPreg\_cv.cdf

- Kurz automatického řízení

Činnost: počítačové cvičení, doba řešení: 1,5H

Základy spojitého lineárního řízení, blokové algebry a sw Wolfram-Mathematica

Vstupní znalosti

**Zadání:** navrhněte řízení otáček ss motoru P-regulátorem a určete optimální hodnoty parametrů P- regulátoru.

**Úkoly:**

1. Navrhněte řízení otáček ss motoru a sestavte technologické schéma automatizovaného systému.
2. Na základě technologické schématu z bodu 1 odvoďte blokové schéma automatizovaného systému .
3. Na základě principu superpozice, blokového schématu z bodu 2 a použitím simulačního modelu zaznamenejte přechodovou charakteristiku a určete optimální hodnoty parametrů P- regulátoru (Ra, Km ...) .
4. Posuďte stabilitu regulačního obvodu a kvalitu regulace na základě jeho přechodové charakteristiky.

**Závěr:**

do závěru uveďte porovnávání některých ukazatelů a jejich využití při posouzení stability regulačního a vyšetření ustáleného režimu.

# Prameny a literatura

Všechny uveřejněné odkazy

* Interní studijní materiál školy a firemní dokumentace software **Wolfram-Mathematica**.

Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.

Všechna neocitovaná autorská díla jsou dílem autora.

Všechny neocitované obrázky jsou součástí prostředků výukového software **Microsoft office 2007**.