

Teorie řízení

AVI 2, 3

místnost: UL 505

LS Ročník:

poř. čís.	týden od-do	Program cvičení	char. cvič.
1.		Organizační pokyny a laboratorní řád; bezpečnostní předpisy; Podmínky získání zápočtu - termíny kontrolních testů; Ukázky simulace a řízení – AP-model, ProCont, Simulink.	Ú
2.		Systém a jeho popis (ZKY): vnější popis, přenos, dif. rovnice; vnitřní popis, stav, stavový prostor; Analogový počítač (AP) jako prostředek k modelování a simulaci dynamických systémů – souvislost se Simulinkem.	T/L
3.		Modelování systému s přenosovou funkcí $F(p) = k/P(p)$ na AP. Analýza chování systému na analogovém modelu.	L R-1
4.		Statická a přechodová charakteristika systému, způsob měření a identifikace parametrů; impulsní funkce.	T/L
5.		Měření statických a přechodových charakteristik na objektech: black box, analogový model.	R-2
6.		Frekvenční přenos, frekvenční charakteristika, způsob měření a vyhodnocení v komplexní rovině a v log. souřadnicích. Výpočet frekvenční charakteristiky s využitím PC.	T/L t-1
7.		Měření frekvenčních charakteristik na objektech: black box,	L
8.		analogový model.	R-3
9.		Stabilita systémů – simulace chování kmitavého systému na AP; experimentální ověření vlivu parametrů na chování systému; kritické zesílení.	T/L R-4
10.		Kvalita regulačního procesu, optimální nastavení PID regulátoru dle kritéria ITAE – výpočet na PC.	T/L t-2
11.		Experimentální vyšetřování chování otevřeného a uzavřeného regulačního obvodu z hlediska optimality na analogovém modelu, alternativně v Simulinku.	R-5
12.		Nelineární systémy – Ljapunova teorie stability. Analýza a experimentální vyšetřování chování nelin. dynamického systému na AP. Ukázka simulačního systému SIMNON.	T/L
13.		Souhrn poznatků z předmětu TR - Zápočet	T

Podmínky získání zápočtu:

- 1) Odměření, správně zpracované a včas odevzdané referáty.
- 2) Absolvování 2 kontrolních testů a dosažení stanoveného bodového zisku.
Testy se neopakují! Výsledky se zohledňují u zkoušky.
- 3) Znalost probírané látky z TR.