

## Státní závěrečné zkoušky

Bakalářský studijní program: B0714A270002 Mechatronika

# ŘÍZENÍ MECHATRONICKÝCH SYSTÉMŮ

### Otázky:

p. č.	Název	Předmět
1.	Mechanický pohyb. Kinematické parametry popisující pohyb bodu a tělesa. Klasifikace pohybů podle závislosti na čase (rovnoměrný, rovnoměrně zrychlený, harmonický). Pohyb absolutně tuhého tělesa, klasifikace pohybů, kinematika translačního a rotačního pohybu tělesa.	330-0311/01
2.	Vazby. Kinematické dvojice. Pohyblivost tělesa. Síla. Moment síly. Silové soustavy. Podmínky statické ekvivalence a statické rovnováhy. Těleso v tíhovém poli. Těžiště tělesa.	
3.	Uvolňování vazeb. Rovnováha tělesa. Prutové těleso. Vnitřní statické účinky prutového tělesa. První a druhá Schwedlerova věta. Pasivní vazby. Odporů proti pohybu ve vazbách.	
4.	Kvadratické momenty průřezu. Steinerova věta. Tah/tlak, Hookeův zákon, tahová zkouška a předpoklady pružnosti.	330-0312/01
5.	Zatížení tahem/tlakem - staticky neurčité úlohy. Kroucení prutů kruhového a mezikruhového průřezu. Určení napjatosti. Staticky neurčité úlohy.	
6.	Rovinný ohyb. Pevnostní kontrola prímých nosníků. Analytická metoda pro určení průhybové čáry. Rovinný ohyb. Řešení staticky neurčitého nosníku.	
7.	Modelové termodynamické změny a stavová rovnice ideálního plynu.	338-0322/01
8.	I a II. zákon termodynamiky	
9.	Základní druhy sdílení tepla a prostup tepla	
10.	Tlakové síly na rovinné a křivé plochy za klidu kapaliny	
11.	Základní pojmy regulace, regulační obvod, struktura, algebra blokových schémat, L transformace.	352-0301/02
12.	Matematické modely spojitých a diskrétních lineárních dynamických členů (v časové oblasti, oblasti komplexní proměnné, stacionarita, převodní vztahy, podmínka fyzikální realizovatelnosti).	
13.	Konvenční lineární spojitě (analogové) regulátory – typy, vlastnosti, algoritmy regulace, realizace. Dvoupolohové a třípolohové regulátory.	

14.	Metody digitalizace signálu, číslicového záznamu signálu, multifunkční karty a signálové analyzátory.	352-0331/01
15.	Snímače pro měření otáček, posunutí a vibrací. Tenzometrie.	
16.	Základní měření hladiny hluku a lokalizace zdroje hluku. Frekvenční analýza signálu.	
17.	Metody měření frekvenčních charakteristik, jejich prezentace a vyhodnocování. Rezonance a antirezonance. Měření charakteristik pohonu strojů, souvislost otáček, krouticího momentu a výkonu strojů.	
18.	Analytická a experimentální identifikace systémů, vlastnosti, základní tvary matematických modelů systémů, používané vstupní signály.	352-0329/01
19.	Matematické modelování mechanických systémů	
20.	Matematické modelování elektrických obvodů,	