



Vysoká škola: ČVUT v Praze
Fakulta: strojní
Ústav: Výrobní stroje a zařízení
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro **Bc. Tomáš Skokan**
Program: Strojní inženýrství
Obor: Výrobní stroje a zařízení

Téma práce: **Konstrukce přenosného standu pro testování vlastností řídicích systémů SIEMENS**

S t r u č n á o s n o v a z a d á n í :

Navrhněte přenosný testovací stand, na kterém bude možné v rámci výuky provádět ukázková měření a demonstraci funkcí řídicího systému Siemens Sinumerik 840D sl. pro řízení pohonů lineárních pohybových os. Stand koncipujte jako křížový stůl se dvěma vzájemně kolmými osami, vybavenými přímým odměřováním. Zařízení musí být kompaktní a přenosné, aby byla umožněna snadná přeprava osobním automobilem. Dále musí být v obou osách vybaveno přeladitelnou poddajnou strukturou s nízkou vlastní frekvencí (v řádu desítek Hz), která se významně projeví při regulaci pohonů. Přeladitelnost bude zajištěna mechanicky, změnou konfigurace. Součástí práce bude:

- Rešerše v oblasti daného typu testovacích standů a rešerše komerčně dostupných křížových stolů, vyhovujících daným požadavkům,
- stanovení technických požadavků na stand,
- vytipování úloh pro využití standu ve výuce,
- koncepční návrh variant standu, návrh dynamické struktury standu, optimalizace pohonů a parametrů dyn. struktury,
- sestavení modelu standu v prostředí Matlab/Simulink,
- tvorba CAD modelu a výkresové dokumentace vybrané varianty.

Rozsah grafické části práce: Kompletní výrobní dokumentace včetně výkresů sestav

Rozsah textové části práce: 60 – 80 stran

Doporučená literatura: SOUČEK, Pavel. *Servomechanismy ve výrobních strojích*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2004, 210 s. ISBN 80-01-02902-6.

SLAVÍK, Jaromír, Vladimír ZEMAN a Vladimír STEJSKAL. *Základy dynamiky strojů*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1997, 319 s. ISBN 80-01-01622-6.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Lukáš Novotný, Ph.D.

Konzultanti: Ing. Jaroslav Červenka; Ing. Vít Hadáček - SIEMENS

Datum zadání diplomové práce: 10. 4. 2015


Termín odevzdání diplomové práce: 19. 6. 2015


Neodevzdá-li student diplomovou práci v určeném termínu, musí tuto skutečnost předem písemně zdůvodnit a omluva být děkanem uznána. Děkan studentovi stanoví náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, musí si student zapsat diplomovou práci podruhé.


Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Zadání diplomové práce převzal dne: 24. 2015




.....
student


Ing. Petr Kolář, Ph.D.
vedoucí ústavu


Prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.
děkan fakulty

V Praze dne 2. 4. 2015