POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Simulace pádu těla jako podklad pro forenzní praxi**
Jméno autora:	**Julie Kochanová**
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	doc. Ing. Zdeněk Horák, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze FS, Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

Předložená diplomová práce je zaměřena na tvorbu vlastního SW pro analýzu pohybu figuríny při pádu. Zadání je poměrně náročné, kdy řešení obsahuje znalosti mechaniky těles a soustav, znalosti programování atd. V tomto kontextu považuji zadání za náročnější.

Splnění zadání **splněno**

Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.

Zadání a cíle diplomové práce byly dosaženy v plánovaném rozsahu.

Zvolený postup řešení **správný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Pro řešení své práce studentka zvolila optimální a vhodné postupy a metody řešení.

Odborná úroveň **B - velmi dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Odborná úroveň práce je velmi dobrá, kdy studentka provedla velmi dobrou teoretickou přípravu, následně provedla řešení úlohy, kdy využila vhodné nástroje. Je škoda, že studentka vytvořila řešení pouze pro rovinné úlohy, kdy rozšíření celého funkčního řešení i pro prostorové úlohy již nepředstavuje příliš významné obtíže.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **A - výborně**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psána velmi dobrou angličtinou, kdy práce je dobře strukturovaná, přehledná a má velmi dobou grafickou úroveň.

Výběr zdrojů, korektnost citací **A - výborně**

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Použité zdroje jsou aktuální, relevantní a řádně uvedené.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Předložená práce je změřena na vytvoření SW pro analýzu pádu těla, kdy řešení bylo provedeno kvalitním způsobem a relevantními metodami. Je škoda, že studentka nedokázala rozšířit svůj program i pro řešení úloh ve 3D prostoru, kdy jí

vytvořené funkční řešení pro 2D prostor by bylo možné dále rozšířit bez větších obtíží. Přesto lze práci hodnotit velmi kladně, kdy studentka prokázala znalost teorie, schopnost programování a aplikace teoretických znalostí pro reálné řešení.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce je velmi kvalitní, kdy studentka kromě vlastní inženýrské práce, vhodně a promyšleně využívá odborné literární zdroje jako vstupy do své studie. Závěry této diplomové práce mají publikační potenciál i potenciál využití v oblasti forenzní biomechaniky.

Otázky k obhajobě:

1. *Šlo by do Vašeho programu dodělat řešení, kdy by byl kontakt mezi figurínou a podložkou uvažován jako pružný? Pokud ano jaké řešení byste navrhovala?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně.**

Datum: 1.2.2022 Podpis: