

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Diagnostika pohybového systému osoby s náhradou kyčelního kloubu
Jméno autora:	Ondřej Melichar
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Ing. Ondřej Zoufalý
Pracoviště oponenta práce:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky, Fakulta strojní, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce je výpočet svalových človek při chůzi před a po operaci totální endoprotézy kyčelního kloubu a zhodnocení jejich změn. V rámci bakalářského studijního programu považuji toto téma za náročné.	

Splnění zadání	splněno
<i>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.</i>	
Předložená bakalářská práce odpovídá zadání v plném rozsahu. Student navíc bakalářskou práci obohatil o rozsáhlou rešerši týkající se anatomie svalově-kosterního systému, biomechaniky chůze a současných trendů v oblasti kyčelních náhrad.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student při řešení postupoval systematicky a dle pokynů pro vypracování.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Bakalářská práce je na vysoké odborné úrovni. Student prokázal schopnost porozumění a hlavně uplatnění odborné literatury ve své práci.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je na vysoké formální a gramatické úrovni. I přes pár malých překlepů a gramatických chyb je práce velice čtivá a přehledná. Jedinou výtka vidím u grafů 1 a 2 na str. 76, u kterých je špatně čitelná legenda.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjáďte 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.</i>	
Student ve své práci uvedl 46 zdrojů, z nichž je většina cizojazyčná, což je dle mého názoru nad rámec bakalářské práce. Všechny uvedené citace jsou provedeny korektně, pouze na straně 68 a 73 chybí citace k obrázku.	

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce je vypracována s velikou pečlivostí a na vysoké formální a odborné úrovni. Student seznámil nejen s teorií výpočtu svalových sil, ale také se naučil pracovat v programu OpenSim a dalších potřebných softwarech, což považuji za známku samostatnosti a ochoty věnovat danému tématu čas navíc, neboť poslední ročník bakalářského studia je už tak velice náročný. Student se tématu zhostil velice dobře a prokázal schopnost řešit úkoly metodicky správně a samostatně.

K danému tématu bych na studenta měl následující otázky:

1. V práci jste počítal s optimalizačním kritériem minimalizace celkové svalové aktivity, jaká existují další optimalizační kritéria?
2. Jakým způsobem se mohou lišit výsledky při použití různých optimalizačních kritérií a proč ?

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

Datum: 25.8.2022

Podpis: