

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace tvaru rámu jízdního kola
Jméno autora:	Ondřej Zoufalý
Typ práce:	diplovová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Ing. Tomáš Goldmann, Ph.D.
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>	
Zadáním DP je vytvořením svalově kosterního modelu cyklisty a pomocí statické optimalizace určit síly působící v jednotlivých svalech při jízdě na kole a na základě těchto výsledků určit optimální nastavení základních parametrů rámu jízdního kola. Takový druh zadání patří v tomto studijním oboru k středně až vysoce náročným.	

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>	
Zadání DP bylo splněno v plném rozsahu způsobem odpovídajícím závěrečné práci magisterského studia.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je pro tento typ práce vhodný, diplomant dokázal použít metodu statické optimalizace na velmi vysoké odborné úrovni.	

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>	
Odborná úroveň je na velmi vysoké úrovni, přesahující běžné znalosti získané v oborovém studiu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána na standardní formální a typografické úrovni, odpovídající danému typu odborné práce. Na straně 58. chybí Obrázek 38.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Citace jsou provedeny korektně, v souladu s etickými zvyklostmi a normami.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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.</i>	
Práce je vypracovaná přehledně a s velkou pečlivostí a tak jak svojí formou tak především obsahem překračuje nároky kladené na závěrečnou diplomovou práci. Kvalita práce i dosažených výsledků předurčuje práci k přihlášení do některé ze	

soutěží jako je např. cena Zvoníčkoví nadace.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomant prokázal schopnost řešit dané velmi obtížné téma zcela samostatně a velké množství optimalizačních přístupů použitých ve dvou svalově kosterních modelech cyklisty vedoucích k nastavení optimálních parametrů jízdního kola je značné jak svým rozsahem, tak především vysokou odbornou úrovní. Výše vyřčené výhrady k formální stránce práce nepovažuji za závažné a nemají tedy vliv na celkové hodnocení práce.

K diplomové práci mám jednu doplňující otázku:

Ve Vaši práci jste použil 3 optimalizační kritéria (minimalizace aktivací, minimalizace napětí svalů a minimalizace okamžité délky svalu od optimální délky). Které další optimalizační kritéria by byla použitelná pro tuto úlohu a jak se dá odhadnout vliv volby optimalizačního kritéria na výsledky úlohy?

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

Datum: 25.8.2021

Podpis: