

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh rámu elektrického motocyklu
Jméno autora:	Josef Svoboda
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav dopravních prostředků (K616)
Oponent práce:	Ing. Martin Šolc
Pracoviště oponenta práce:	FZÚ AV ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	

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>	
Student závěrečnou práci zpracoval podle jednotlivých bodů v zadání a navíc v týmové spolupráci fyzicky sestrojil prototyp rámu pro soutěž Moto Student.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval vhodně od zpracování obecných informací přes 3D návrh konstrukce rámu vč. simulací a jeho optimalizace až po vytvoření výkresové dokumentace.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce se vykazuje vysokou odborností s několika formálními připomínkami – např. veličina pro modul průřezu v krutu W_0 , W_k ? (viz. zkratky)	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň práce a formátování textu je na velmi dobré úrovni. Práce je rozložena v optimálním poměru (rešerše/vlastní přínos). Struktura obsahu práce je však příliš rozsáhlá.	

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 použitých zdrojů jsou přehledné a uvedeny správnou formou vč. seznamu obrázků, tabulek a příloh (výkresů).	

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.

V první polovině své závěrečné práce student správně popisuje jednotlivé typy materiálů používané při výrobě motocyklových rámu vč. jejich základních mechanických vlastností. Dále pak uvádí přehled typů konstrukcí a technologie výroby rámu.

Hlavním přínosem předložené práce je optimalizovaná konstrukce trubkového rámu el. motocyklu, která musí respektovat pravidla uvedená v kap. 4, aby splnila podmínky účasti v soutěži Moto student.

Student navrhl a popsal veškeré důležité konstrukční celky rámu s ohledem na technologii výroby, které jsou podloženy výrobními výkresy. Připomínku zde mám jen k přehlednosti kótování u některých dílů.

V další části byla provedena statická a dynamická SW simulace rámu podle různých scénářů, které by mohly v provozu nastat, což považuji z hlediska zachování bezpečného provozu motocyklu za velmi důležité.

Na práci zejména oceňuji správný postup při navrhování, nastavení podmínek simulací a následné optimalizaci rámu motocyklu. Nicméně největší úspěch spočívá v sestavení funkčního prototypu a otestování jednotlivých systémů.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jaký typ konstrukce rámu motocyklu je z hlediska tuhosti a zároveň cenové dostupnosti nejvýhodnější?
- 2) Jaké jsou druhy metod pro kontrolu svarových spojů?

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

Datum: 12.9.2018

Podpis:

