

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh šlapací tříkolky
Jméno autora:	Jiří DLABAČ
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav konstruování a částí strojů
Vedoucí práce:	Ing. Karel PETR, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Ústav konstruování a částí strojů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl návrh šlapací tříkolky. Jedná se o školní zadání, které má za cíl u studenta vytvořit vazby mezi konstrukcí, výpočty, výrobou, legislativou s normalizací a cenou.	

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 splnil všechny body zadání, i když v některých bodech mohl témata více rozebrat. Teoretické znalosti v práci vysvětlil a následně aplikoval během samotného návrhu.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval těsně před termínem odevzdání aktivně, ale během semestru tomu tak nebylo. Na většinu podnětů z konzultací vhodně zareagoval a aplikoval je do práce. Některé podněty ale musely být zdůrazňovány vícekrát. I přesto ale student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a poměrně dobře zpracovával dílčí úkoly zadání.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V první části práce student rešeršní formou uvedl konstrukční možnosti pohonného ústrojí a řazení, tedy jakým způsobem je možné provést přenos sil od šlapání na kolo. Dále se student zaměřil na možné materiály rámu tříkolky. V poslední části rešerše se student zaměřil na zkušební metody, normy a ergonomii posedu.	
V druhé části práce, která byla zaměřena již na praktickou část student navrhl předběžný tvar a rozměry tříkolky a následně za pomoci MKP analýzy pomocí nosníků provedl předběžné nadimenzování rámu. U MKP výpočtu uvedl vhodné okrajové podmínky a zatěžující parametry a stavy. Model a jeho nastavení odpovídá znalostem studenta BS. V závěru této části graficky i slovně zhodnotil výstupy MKP analýzy.	
V třetí poslední části student provedl vlastní konstrukční návrh důležitých částí tříkolky. Uložení zadní hnané osy student musel konstrukčně upravovat z důvodu nedostatečné tuhosti uložení osy v rámu a díky tomu prokázal, že se problematikou zabývá do hloubky a poměrně ji rozumí a chápe nedostatky. Výpočty mohly být doplněny o více obrázků pro jejich lepší srozumitelnost. Upravená výsledná konstrukce rámu byla opět podrobena MKP analýze a zhodnocena.	
Výstupem práce jsou nejnútější výpočty, CAD model a kompletní výkresová dokumentace. Kupované díly (např. přehazovačka, páčky, ...) ve výkresové dokumentaci nejsou uvedeny z důvodu obtížného shánění příslušných 3D modelů. Tištěné výkresy tvoří svařenec rámu, sestava hnací hřídele a výrobní výkres hřídele.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Formální stránka práce je v pořádku, student používá správné technické výrazy, obrázky v práci jsou čitelné a veškeré značení jsou správné. Myslím si, že některé kapitoly by mohly být lépe okomentovány, aby neznalý čtenář někdy neměl pocit, že neví, co se právě řeší a proč.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Student použil dostatečné množství zdrojů. Odkazy z textu jsou provedeny poměrně správně a stejně tak i zápis.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďte 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.

Úroveň výsledků je v souladu se zadáním s požadavky na BP.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student v práci provedl návrh šlapací tříkolky. Jedná se o školní zadání, které má za cíl u studenta vytvořit vazby mezi konstrukcí, výpočty, výrobou, legislativou s normalizací a cenou.

Student pracoval těsně před termínem odevzdání aktivně, ale během semestru tomu tak nebylo. Na většinu podnětů z konzultací vhodně zareagoval a aplikoval je do práce. Některé podněty musely být zdůrazňovány vícekrát. I přesto ale student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a ve výsledku poměrně dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Protože práce obsahuje konstrukční a výpočtářskou problematiku, hodnotím kladně, že student je zorientován v problematice všeobecného postupu při tvorbě strojírenského výrobku. Současně konstatuji, že student ovládá konstrukční práci v 3D CAD. Student je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni. Výstupem práce jsou nejnútnejší výpočty, CAD model a kompletní výkresová dokumentace. Kupované díly (např. přehazovačka, páčky, ...) ve výkresové dokumentaci nejsou po naší dohodě uvedeny.

Student splnil požadavky zadání bakalářské práce a věnoval po odborné i formální stránce práci dostatečnou pozornost.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 31.1.2024

Podpis: