

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh dokovací stanice pro drony
Jméno autora:	Marek ŠTOSEK
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	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byl návrh automatizované dokovací stanice pro drony. Jedná se o firemní zadání v rámci projektu, na kterém spolupracují firmy NST HK, s.r.o. a AgentFly Technologies, s.r.o.	

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. Veškeré teoretické znalosti srozumitelně v práci vysvětlil a následně aplikoval během návrhu dílčích částí dokovací stanice a následně také při jejich kompletaci do finálního celku.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 velmi aktivně a pravidelně chodil konzultovat v průběhu tvorby práce. Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a dobře zpracovával dílčí úkoly zadání. Veškeré informace zpracovával velice podrobně. Tím že se jednalo o firemní zadání, měl student také firemní oporu, a na firemních konzultacích diskutovali nad dílčími řešeními.	

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>	
V první části práce student definuje cíle zadání a následně rešeršní formou prochází možná řešení dokovacích stanic pro drony používaných ve světě a popisuje důvody využití těchto stanic. Z této rešerše student vybírá optimální koncept řešení vlastního návrhu.	
V následující druhé praktické části student navrhuje dílčí části ze zvoleného konceptu (např. otevírání hangáru, zvedání přistávací plošiny, rameno pro manipulaci s akumulátorem atd.) a dané části doplňuje rešerší možných konstrukčních řešení (různé varianty), a navíc tyto řešení (varianty) hodnotí pomocí vybraných hodnotících kritérií a vybrané varianty podrobně rozebírá. Veškeré návrhy jsou podrobně zpracovány a doplněny o potřebné návrhové a kontrolní výpočty. Během výpočtů student uplatňuje znalosti z mechaniky, pružnosti, části strojů apod. Některé výpočty doplnil také jednoduchou MKP analýzou provedenou v CAD programu.	
V závěru student popisuje a ukazuje celý koncept řešení dokovací stanice pro drony, který se u konce návrhu začal vyrábět. Výstupem z práce je 3D CAD model stanice. Výkresová dokumentace obsahuje sestavný výkres dokovací stanice pro drony, podsestavu nůžkového zvedáku a výrobní výkres šroubu pro výsuv plošiny. Student ale vytvořil kompletní výkresovou dokumentaci, ta ale není součástí práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

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. Práce se dobře čte, řazení jednotlivých kapitol je provedeno správně.

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 velké množství zdrojů a vycházel i z posledního trendu v této oblasti. Odkazy z textu jsou provedeny 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. Student byl při tvorbě BP velice aktivní a jevil zájem o obor konstruování.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student v práci provedl návrh automatizované dokovací stanice pro drony. Jedná se o firemní zadání v rámci projektu, na kterém spolupracují firmy NST HK, s.r.o. a AgentFly Technologies, s.r.o.

V rešeršní části student prošel řešením dokovacích stanic pro drony používané ve světě a na základě této rešerše zvolil optimální koncept řešení vlastního návrhu. V praktické části student navrhnul dílčí části ze zvoleného konceptu, např. otevírání hangáru, zvedání přistávací plošiny, rameno pro manipulaci s akumulátorem atd. Tyto dílčí části student doplnil o rešerši možných konstrukčních varianty a tyto varianty hodnotil pomocí vybraných hodnotících kritérií. Výstupem práce byl model připravený k výrobě.

Student projevil při řešení problematiky schopnost samostatné tvůrčí činnosti a 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. Dále bych rád vyzdvihl velice kladný přístup a aktivitu při tvorbě této práce.

Současně konstatuji, že student ovládá konstrukční práci v 3D CAD. Student je schopen tvůrčí činnosti na požadované úrovni.

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

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

Datum: 6.8.2020

Podpis: