

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Řešení odplynění jader u 3D tištěných forem
Jméno autora:	Bc. Eduard Dvořák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Libor Horáček
Pracoviště oponenta práce:	Modelárna-Liaz liberec

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Zadání práce bylo poměrně náročné, protože technologie lití do 3D tištěných forem je ještě mladá. V České republice se využívá cca 5 let a většina sléváren s ní má minimální zkušenosti. Literatura, která se zabývá chováním tištěné formy během lití a chladnutí téměř neexistuje. Výsledek mohl být v tomto přínosem a jakýmsi návodem pro slévárny.</p>	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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>	
<p>Zadání bylo splněno částečně. Páce se zabývá podrobným studiem a popisem technologie 3D tisku, typy tiskáren. Student si navrhl odlitek vodního topení, který je náchylný na vady vzniklé špatným odplyněním jádra. Odplynění – nálitky byly navrženy odhadem. Odlití 2 odlitků proběhlo s dobrým výsledkem a to díky správnému nálitkování a dále díky vysoké propustnosti tištěné formy.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Řešení bylo zvoleno správně. Mělo by se více rozšířit a zjistit limitní možnosti nálitkování, průřezu jader, polohy odlitku při lití, způsob lití apod. Dalo by se i více teoreticky předpovědět kolik plynu se uvolní a kudy bude z jádra unikat.</p>	

Odborná úroveň

D - uspokojivě

Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Práce byla provedena na průměrné úrovni. Student mohl více konzultovat a projevit větší aktivitu.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

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

Formální a jazyková úroveň byla průměrná.

Výběr zdrojů, korektnost citací

D - uspokojivě

Vyjáďřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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 měl využít více zdrojů.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďřete 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.

Práce měla obsahovat více teorie i praktických pokusů. Výsledek ukazuje dobrý odhad při návrhu formy. Dále nebyly hledány cesty k optimalizaci - jak snížit počet nálitků na minimum při zachování kvality odlitku a tím např. zhospodárnit lití. Student měl více konzultovat s vedoucím práce a měl být usměřován k stoprocentnímu splnění zadání.

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 25.1.2020

Podpis: