

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modulární laboratorní zařízení pro stanovení procesních charakteristik dvoufázového toku
Jméno autora:	Bc. Matouš Jakubec
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	FS ČVUT, Ústav procesní a zpracovatelské techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem diplomové práce bylo zpracovat řešerši zaměřenou na konstrukční uspořádání biofiltrů, experimentálně vyhodnotit vliv jednotlivých komponent náplně biofiltru na hydrodynamiku systému, zpracovat projektovou dokumentaci na výrobu modulárního laboratorního zařízení v čtvrtprovozním měřítku a definovat metodiku scale up pro takováto zařízení.	

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>	
Jelikož se jednotlivé kapitoly a podkapitoly této diplomové práce detailně věnují jednotlivým bodům zadání v požadovaném rozsahu, lze konstatovat, že všechny body zadání byly splněny.	

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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student přistupoval k vypracování diplomové práce velmi iniciativně a zcela samostatně plnil veškeré stanovené cíle. Pravidelně se zúčastňoval konzultací, v rámci kterých byl diskutovány pokroky v jednotlivých částech práce. Student byl z hlediska odbornosti konzultací vždy výborně připraven.	

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>	
Student ve své diplomové práci přehledně shrnul informace o hydrodynamice systému s jedno- a dvoufázovým tokem, a provedl řešerši zaměřenou na konstrukční uspořádání biofiltrů. V praktické části práce se věnoval experimentálním pracím s cílem definovat hydrodynamické vlastnosti jednotlivých komponent a náplně biofiltru, a návrhu modulárního laboratorního zařízení v čtvrtprovozním měřítku včetně definování metodiky scale up. Projektová dokumentace pro výrobu jednotky obsahuje informace o návrhu laboratorní jednotky, konstrukční řešení modulů a řeší ergonomickou instalaci zařízení do zástavbových prostor modelové laboratoře. Student plně prokázal inženýrské schopnosti. Je schopen nalézt, utřídit a propojit informace získané studiem odborné literatury, a na základě takto získaných informací odborně formulovat vlastní závěry a doporučení, samostatně provádět potřebné experimentální práce a vyhodnocení, provádět potřebné návrhové a pevnostní výpočty. Odborná úroveň textu je výborná a splňuje všechny požadavky kladené na strojní inženýry.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň práce je výborná. Práce je psána pečlivě, jasně, stručně, srozumitelně a čtivě. Veškeré texty a výpočty jsou doplněny odpovídajícími obrázky, které danou problematiku snáze vysvětlují.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

Zvolte položku.

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.

Autor práce čerpal informace z celkem 15 literárních pramenů a to z 12 českých a 3 zahraničních. Výběr zdrojů informací byl v naprostém souladu s řešenou problematikou. Citace v rukopisu a formát citací, uvedený v soupise použité literatury, je plně v souladu s Autorským zákonem č. 121/2000 Sb. a s veškerými citačními zvyklostmi.

Další komentáře a hodnocení

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Diplomová práce Bc. Jakubce byla rozdělena do tří základních částí. V první části se věnoval teoretickému rozboru problému hydrodynamiky v biofiltrech, tj. shrnul informace o hydrodynamice systému s jedno- a dvoufázovým tokem, a provedl rešerši zaměřenou na konstrukční uspořádání biofiltrů. V druhé praktické části práce se věnoval rozsáhlým experimentálním pracím s cílem definovat hydrodynamické vlastnosti jednotlivých komponent a náplně biofiltru. K tomuto účelu využil stávající laboratorní zařízení, nicméně z hlediska praktické aplikace je nutné ověřit dané výsledky na větším zařízení. V třetí části práce se proto věnoval vypracování projektové dokumentace k realizaci modulárního laboratorního zařízení v čtvrtprovozním měřítku včetně definování metodiky scale up. Projektová dokumentace pro výrobu jednotky obsahuje informace o návrhu laboratorní jednotky, konstrukční řešení modulů a řeší ergonomickou instalaci zařízení do zástavbových prostor modelové laboratoře.

Bc. Matouš Jakubec plně prokázal, že má schopnosti strojního inženýra. Tj. umí nalézt, utřídit a propojit informace získané studiem odborné literatury, a využít je nejen při provádění a vyhodnocování experimentů, ale i při projektování a konstrukčním řešení dané úlohy. Cennými částmi práce jsou informace o hydrodynamických vlastnostech jednotlivých komponent náplně biofiltru a projektová dokumentace k realizaci modulární jednotky, jejíž realizace dle jeho návrhu se předpokládá v termínu 10/2017.

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

Datum: 21.8.2017

Podpis: