

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Verifikace vybraných in vitro modelů tělního prostředí s in vivo podmínkami
Jméno autora:	Bc. Radek Linhart
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Ing. Pavel Růžička, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studenta bylo provést analýzu materiálových vlastností kolagenních tkáňových nosičů při působení simulovaných tělesných tekutin a porovnání s působením prostředí <i>in vivo</i> . Práce byla založena na experimentech – tlakových zkouškách, měření hmotnostních úbytků a studiem struktury materiálu pomocí zobrazovacích metod. Získaná data byla vyhodnocena pomocí statistických metod.	

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>	
Zadání diplomové práce bylo splněno ve všech bodech.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému postupu řešení diplomové práce nemám výhrady. Student vypracoval teoretický úvod týkající se materiálů nosičů pro kostní tkáňové inženýrství a jejich degradace. Poté přehledně popsal přípravu vzorků nosičů z kolagenu a experimenty s cílem zjistit vliv čtyř nebuněčných neenzymatických degradačních médií <i>in vitro</i> a prostředí <i>in vivo</i> na mechanické vlastnosti, hmotnostní úbytek materiálu nosičů a jejich strukturu. Výsledky experimentů statisticky zpracoval a přehledně graficky prezentoval.	

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>	
Po odborné stránce je práce na výborné úrovni a zcela vyhovuje zadání diplomové práce.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je logicky a přehledně upořádána, obsahuje všechny potřebné informace. K formální stránce a jazykové nemám připomínky. Rozsahem zcela splňuje požadavky kladené na diplomovou práci.	

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>	
Student se odkazuje na 38 pramenů. Forma zpracování literárních odkazů odpovídá zvyklostem a nemám k ní výhrady.	

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, 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.

Student Bc. Radek Linhart zadání diplomové práce zcela splnil. Dokázal zadané téma zpracovat a uplatnit znalosti získané studiem. Výsledky zpracoval odpovídajícím způsobem. Zpracováním dokument vyhovuje požadavkům kladeným na diplomové práce.

Doplňující dotazy:

- 1) Ve druhém odstavci diskuse na straně 57 hovoříte o elastickém modulu pružnosti. Neměl jste na mysli elastický gradient? Je souvislost mezi Youngovým modulem pružnosti a vyhodnoceným elastickým gradientem?

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

Datum: 21.8.2022

Podpis: Růžička