

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza zatížení dentálního implantátu a okolní kostní tkáně
Jméno autora:	Vojtěch Nedvěd
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Vedoucí práce:	Ing. Pavel Růžička, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studenta bylo analyzovat vhodnost volby polymeru PEEK jako materiálu pro výrobu dentálních implantátů co do pevnosti implantátu i zatížení okolní tkáně za použití výpočtů i experimentů.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval na své diplomové práci aktivně a samostatně. Využil znalosti získané při studiu předmětů studijního plánu, prokázal schopnost své znalosti rozšiřovat a řešit zadané úkoly. To se týkalo jak výpočtů napjatosti pomocí metody konečných prvků, tak spolupráce na experimentálních pracích. Samostatně vyhledával odbornou literaturu a odborné články věnované řešenému tématu.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce je na vysoké odborné úrovni a logicky popisuje postup řešení. Obsahuje rozsáhlou rešerši věnovanou dentálním implantátům, jejich zatížení, materiálovým vlastnostem i chování okolní kostní tkáně. Následují srovnávací výpočetní studie metodou konečných prvků porovnávající vliv tvaru a materiálu na napjatost a deformace implantátu a kostní tkáně zaměřené zejména na porovnání implantátu z titanové slitiny a polymeru PEEK Optima Natural. Materiálové vlastnosti PEEKu byly doplněny z provedených zkoušek. V neposlední řadě byly provedeny statické i únavové mechanické testy vzorků implantátů vyrobených z PEEKu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po typografické a jazykové stránce je práce zcela v pořádku. Postup prací je přehledně popsán a výsledky jsou prezentovány odpovídajícím způsobem.	

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. 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.</i>	

Student samostatně vyhledával informace v odborných člancích a dalších zdrojích, jejichž seznam v práci uvedl podle zvyklostí pro reference stejně jako odkazy v textu. Počet zpracovaných literárních zdrojů, 59 položek, přesáhl množství obvyklé pro diplomové práce. To svědčí o mimořádné aktivitě studenta.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student Vojtěch Nedvěd splnil všechny body zadání a vypracoval velmi kvalitní diplomovou práci. Prokázal, že je schopen samostatně řešit zadané úkoly, aplikovat znalosti získané studiem i samostatným studiem je rozšiřovat. Po formální stránce je diplomová práce na vysoké úrovni a výsledky jsou přehledně prezentovány. Předložená diplomová práce tak splňuje nároky kladené na závěrečné práce.

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

Datum: 18.6.2018

Podpis:

