

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Modelové výpočty pro klinickou léčbu hypertermií
Jméno autora:	David Turický
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Ladislav Oppl, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra elektromagnetického pole FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost zadání bakalářské práce je dána i tím, že se jedná o multidisciplinární problematiku. Zadání hodnotím jako náročnější nejen z tohoto důvodu, ale především proto, že vyžaduje komplexní přístup k plánování léčby v klinické praxi.	

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>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<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 konzultoval postupy řešení velmi sporadicky, v tomto ohledu aktivitu neprojevoval a mé představy o pravidelných konzultacích zůstaly nenaplněné. Na druhou stranu musím konstatovat, že mé požadavky na postup řešení splnil a různé připomínky vždy zapracoval. To svědčí o jeho velké schopnosti samostatně tvůrčí práce.	

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 bakalářská práce na velmi slušné úrovni, student v ní plně využívá znalosti, které sám získal zejména studiem odborné literatury a beze zbytku zužitkoval i poskytnutá anonymní data z klinického pracoviště.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce vykazuje bakalářská práce několik nedostatků, zejména bych uvedl chybná čísla stránek v Obsahu a absenci seznamu použitých zkratk a symbolů. Dále pak v kapitole 7. Výsledky simulací by bylo prospěšné v textu doplnit odkazy na jednotlivé obrázky.	
Celkový dojem z předložené práce velmi snižuje její jazyková úroveň. Kromě několika překlepů a gramatických chyb mám největší výhrady k formulacím některých vět, které buď nedávají smysl, anebo z nich není zřejmé, co jimi chtěl autor sdělit, a to ani po vícenásobném přečtení. A pro člověka, který není do uvedené problematiky příliš zasněžen, budou takové věty ještě hůře pochopitelné.	

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</i>	

zvyklostmi a normami.

Student pro svoji bakalářskou práci využil nejen doporučenou literaturu, ale i sám aktivně vyhledával další zdroje informací, celkem využil k řešení zadané problematiky 17 zdrojů. Použité zdroje jsou v práci řádně citovány v souladu s 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.

V hodnocení bakalářské práce je třeba vyzdvihnout odborný postup řešení zadané problematiky, kdy student David Turický nejprve vytvářel anatomické modely v různých programech, pak na základě porovnání jejich specifických funkcí a získaných výsledků zvolil nejhodnější program pro tvorbu anatomického modelu neboli segmentaci. Tento model potom naimportoval do simulátoru elektromagnetického pole a provedl simulaci, jejímž výsledkem bylo zobrazení teplotní distribuce v léčené oblasti.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Celkový dojem z předložené bakalářské práce kazí hlavně jazykový projev autora, jeho nepřesné nebo nejasné formulace některých myšlenek. Naopak musím ocenit, že v poměrně krátké době se naučil pracovat se čtyřmi rozdílnými a ne zrovna jednoduchými programy. Rovněž je třeba ocenit i to, že student David Turický nastudoval základy anatomie na takové úrovni, že na snímcích z CT nebo z magnetické rezonance dokázal identifikovat různé typy tkání, a tuto znalost pak plně využil při tvorbě anatomického modelu. Velký přínos jeho bakalářské práce spatřuji zejména v tom, že její výsledky mohou být využity při plánování léčby na klinickém pracovišti.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 18.1.2018

Podpis: