

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Optimalizace hypertermické léčby pomocí numerických simulací veličiny SAR</b>
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Sára Vogeltanzová
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra teorie obvodů
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Barbora Vrbová, PhD.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Medical Technologies a.s.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Vložte komentář.	<b>mimořádně náročné</b>
--	--------------------------

<b>Splnění zadání</b> <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> Vložte komentář.	<b>splněno</b>
---	----------------

<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Vložte komentář.	<b>vynikající</b>
---	-------------------

<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Vložte komentář.	<b>A - výborně</b>
---	--------------------

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Vložte komentář.	<b>A - výborně</b>
--	--------------------

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b> <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> Vložte komentář.	<b>B - velmi dobře</b>
---	------------------------

<b>Další komentáře a hodnocení</b> <i>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.</i> Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	
--	--

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

*Študentka sa zaoberala štúdiom numerických simulácií, ktoré najmä a nielen v biomedicínskom sektore zohrávajú dôležitú úlohu z hľadiska efektivity a plánovania liečby. Z numerických metód si vybrala simulačný program elektromagnetického pola SEMCAD X (po novom sa tento program volá Sim4Life), ktorý je vytvorený práve na numerické simulácie elektromagnetického pola v ľudskom tele. V tomto zvolenom simulačnom programe študentka navrhla a optimalizovala mikrovlnný aplikátor určený pre hypertermickú liečbu. Simulácie navrhnutého aplikátora overila experimentálnym meraním na vytvorenom agarovom fantóme za použitia termokamery.*

*Veľmi kladne hodnotím simulácie prevedené na reálnom 3D anatomickom modeli človeka, pretože ľudské telo nie je homogénne ako agarový fantóm, a pri plánovaní liečby sa využívajú anatomické modely vytvorené segmentačnými programami z 2D CT/MR snímok pacientov.*

*V tomto smere znie aj moja prvá otázka, či študentka pozná a či sa stretla s nejakým segmentačným programom na vytváranie anatomických modelov.*

*Druhá otázka: Ako by Ste vysvetlili význam veličiny SAR pri hypertermickej liečbe nielen z hľadiska hygienických noriem?*

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

Datum: 5.6.2017

Podpis: