

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aplikátorový systém pro mikrovlnnou lékařskou diagnostiku
Jméno autora:	Bc. Milan Babák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	Ing. Ondřej Fišer, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Fakulta biomedicínského inženýrství, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je náročnějšího charakteru a zcela aktuální.	

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 bezesbýtku splněny. Některé body zadání byly rozšířeny.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student ve své diplomové práci navrhl aplikátorový systém určený pro mikrovlnnou lékařskou diagnostiku. Systém obsahuje celkem 8 vlnovodů, které jsou ekvidistantně rozestavěny v kruhové nádobě, která je naplněna vodou. Zvolené metody řešení dílčích problémů jsou na vysoké úrovni.	

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 musel při realizaci diplomové práce využít znalosti získané v průběhu studia. Zejména znalosti z oblasti vysokofrekvenčních měření.	

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 přehledně a logicky členěna. Po vizuální stránce je na velmi dobré úrovni. V práci se vyskytují pouze drobné gramatické a stylistický nedostatky, vše však v únosné míře.	

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 ve své práci cituje aktuální prameny. Ve zvýšené míře pracuje s články z renomovaných impaktovaných časopisů.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
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.

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

Student Bc. Milan Babák ve své diplomové práci navrhl a realizoval mikrovlnný systém složený z celkem 8 vlnodů umístěných v jedné rovině. Pro řešení návrhu systému byly vytvořeny numerické modely. Student provedl řadu měření přenosových parametrů, které následně vyhodnotil a srovnal s výsledky získanými z numerických simulací. V práci bych uvítal obsáhlejší diskuzi a závěr.

Dle mého názoru je diplomová práce Milana Babáka na vysoké úrovni a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky k obhajobě:

- 1) Je možné použít Vámi navržený systém pro rekonstrukci dielektrických parametrů média, který se nachází uvnitř? Jaký by byl případně postup?
- 2) Z jakého důvodu byla zvolena pracovní frekvence 1 GHz?
- 3) Pro zobrazení jaké oblasti lidského těla by byl tento systém vhodný?

Datum: 21.8.2020

Podpis: