

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Design and Optimization of Multi-port Antenna</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Vojtěch Neuman</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra elektromagnetického pole
<b>Vedoucí práce:</b>	Miloslav Čapek
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	prof. Ing. Pavel Pechač, Ph.D.

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce vyžaduje pokročilé znalosti z analýzy, algebry (zejm. řešení vlastních úloh), fyziky, teorie elektromagnetického pole, optimalizace (kombinatorické i konvexní) a anténní techniky. Student musí ovládat programování na dostatečné úrovni, předpokládá se výroba a měření. Práce je na pomezí mezi odbornou a vědeckou činností – některé úkoly vyžadují vyvinutí nových postupů. Práce bude napsána v anglickém jazyce. Z výše uvedeného vyplývá složitost zadání.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Práce a její obsah splňuje všechny body zadání.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<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>	
Velice si vážím systematickosti studenta, pravidelných schůzek a jeho invence a pracovitosti. Byla radost spolupracovat.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z práce je patrné, že se student nebojí teoretických pasáží a odvození, překážkou není vytvoření nových kódů, ani ověření v profesionálních nástrojích (FEKO, CST, AWR). Student si nastudoval celou řadu vědeckých článků. Všechny tyto schopnosti utváří silný profil studenta.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografie je na výborné úrovni (sazba v LaTeXu, vektorová grafika pomocí LaTeX balíků PDFPlots a TikZ), práce je napsána v anglickém jazyce. Můžeme nalézt drobné nedostatky v anglické stylistice a gramatice, ovšem tyto nedostatky jsou vzhledem k větu a předchozím zkušenostem studenta zcela pochopitelné a očekávám další výrazné zlepšení s přibývajícím praxí publikování v angličtině.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</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>	
Citace, jejich počet a skladba zcela odpovídá úrovni diplomových prací. Formálně není co vytknout – využití externích biblio databází, automatizované generování citací, atp.	

**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.*

Práce si dala za cíl rozvoj nového tématu ve skupině CEM – analýza, syntéza a návrh víceportových antén. Tento cíl se podařilo bezzbytku naplnit. Práce představuje ucelený vhled do tématu, řada otázek je vyřešena novým způsobem a v rozšířené podobě zasluhuje publikaci ve formě vědeckého článku. Práce odhaluje řadu principiálních otázek v oblasti kompaktních víceportových antén, kterým se Vojta může (bude-li mít zájem) naplno věnovat v rámci doktorského studia.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Po věcné i formální stránce mimořádně nadprůměrná práce, která zasluhuje nejvyšší hodnocení a – z mého pohledu – nastavuje standard závěrečných prací na ČVUT. Nad rámec této práce Vojta spolupracuje s týmem CEM na denní bázi, kdy přispívá k rozvoji vyvíjeného simulátoru AToM, spolupodílí se na publikační činnosti, a pomáhá s výukovými i dalšími aktivitami. I za to mu patří uznání.*

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

Datum: 31.5.2021

Podpis: