POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	**Mazalova**	Jméno:	**Nikita**	Osobní číslo:	**453405**
Fakulta:	**Fakulta biomedicínského inženýrství**				
Studijní program:	**Biomedicínská a klinická technika**				
Studijní obor:	**Biomedicínský technik**				
Název práce:	**Vliv kovových implantátů na léčbu nádorů pomocí mikrovlnné hypertermie**				

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

	Kritéria hodnocení práce	Počet bodů
1.	Přístup studenta k řešení úkolu (připravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 – 30)* Plný počet bodů je možné udělit studentovi, který přistupoval ke zpracování bakalářské práce dlouhodobě, systematicky, samostatně a s jasnou představou o řešení. Vedoucí BP sníží hodnocení v případě nízké aktivity studenta nebo nesystematické práce, ve které se projevovala nekoncepčnost a hledání nejsnazšího řešení.	26
2.	Způsob a úroveň zpracování úkolu, splnění zadání práce. (0 – 30)* Hodnotí se kreativní přístup a schopnost hledat odborné literární zdroje. Plný počet bodů lze přiznat tehdy, když bakalářská práce má vysokou úroveň zpracování teoretických východisek, která jsou v souladu s potřebami praktické části. V případě nedostatečného rozpracování teoretických východisek se snižuje hodnocení až o 15 bodů. Nedostatečné rozpracování aplikační části se hodnotí snížením hodnocení až o 15 bodů.	27
3.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 – 30)* Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitných vzorů.	24
4.	Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)* Vedoucí BP hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2–4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem – 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování – 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 body).	7
5.	**Celkový počet bodů**	84

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	❑	X	❑	❑	❑	❑

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

IV. KOMENTÁŘ

Studentka Nikita Mazalová se ve své bakalářské práci věnovala analýze vlivu kovových implantátů na povrchovou mikrovlnnou hypertermickou léčbu.

Studentka vytvořila numerický model pro analýzu problému v simulátoru elektromagnetického pole (SEMCAD X). Pro testování použila mikrovlnný vlnovodný aplikátor s páskovým trychtýřem, který pracuje na frekvenci 434 MHz. Tento aplikátor se využívá zejména pro povrchovou léčbu nádorů. Do modelu vkládala celkem tři typy kovových implantátů (jícnový stent, totální endoprotézu a vertebrální fixační šrouby). Numerické testování probíhalo jak na homogenním fantomu, tak i na 3D modelu reálného pacienta.
Studentka pracovala samostatně a byla iniciativní. Bylo zřejmé, že ji řešená problematika zaujala. Velmi kladně hodnotím provedenou analýzu vlivu různých typů kovových implantátů na koeficient odrazu aplikátoru, distribuci absorbovaného výkonu, tak i teplotní simulace. Získané poznatky byly poté ověřeny při realizovaném měření (vliv kovových implantátů na koeficient odrazu a na rozložení teploty, popř. SAR). Rád bych zde konstatoval, že získané výsledky lze využít při přípravě budoucí odborné publikace nebo konferenčního příspěvku na mezinárodní konferenci.

Práce je logicky členěna a po vizuální stránce na velmi vysoké úrovni. V práci se vyskytují drobné gramatické a stylistické nedostatky. Studentka citovala celkem 28 převážně aktuálních zahraničních zdrojů, což dle mého názoru svědčí o nadprůměrné schopnosti pracovat s odbornou literaturou.

Jméno a příjmení: Ing. Ondřej Fišer, Ph.D.
Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis: .....

Datum: .....