

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Mózerová** Jméno: **Hana** Osobní číslo: **434206**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínský inženýr**
 Název práce: **Studie proveditelnosti mikrovlnného monitorování teploty v oblasti pánve léčené regionálním mikrovlnným hypertermickým systémem**

II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 – 30)* Komentář: při standardní komunikaci studenta s vedoucím 10 bodů, jak umí student používat poznatky z ostatních předmětů 10 bodů, spolehlivost 5 bodů, snaží se student přicházet se svými návrhy, resp. se snaží řešit všechny zadané problémy 5 bodů.	30
2.	Způsob a úroveň zpracování úkolu, splnění zadání práce. (0 – 30)* Komentář: zde vedoucí posoudí, jak byl schopen student zpracovat jednotlivé pasáže práce s využitím poznatků a dovedností z ostatních předmětů (10 bodů), vedoucí posoudí též schopnost prezentace odborného tématu (10 bodů) a též posoudí schopnost vytvořit souvislý text s vyjádřením svého přínosu, u DP se nesmí jednat o totéž téma, jako u BP! (10 bodů).	28
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)* Komentář: v současné době mají studenti k dispozici jak literaturu s popisem jak zpracovat odborný text na PC, mají znalosti a dovednosti a není tudíž třeba brát ohled na nedostatky z hlediska zpracování na PC, takže se předpokládá, že práce má obsah tvořen desetinným tříděním, zde lze hodnotit i orientaci v práci včetně odkazů mezi jednotlivými typy položek v textu včetně číslování rovnic, obrázků, tabulek a grafů (2 body), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 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 – 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 body).	9
4.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 – 30)* Komentář: pokud student byl aktivním tvůrcem části publikace v AJ (je spoluautorem) (4 body), vytvořil model (4 body), vytvořil SW produkt (4 body) a též technickou realizaci (4 body – lze nahradit patentem či užitým vzorem) a 4 body ještě za komplexní funkčnost a to jak SW, tak i HW výstupu, pak může získat až 20 bodů. Prokazatelná účast na VV projektu (5 bodů) a prokazatelné umístění v soutěži (5 bodů), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na projektu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitých vzorů.	28
5.	Celkový počet bodů	95

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

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

IV. KOMENTÁŘ

Účinnost mikrovlnné hypertermie závisí na dosažení terapeutické teploty v co možná největším objemu nádorové oblasti. Informace o prostorovém rozložení teploty v léčené oblasti během léčby umožňuje nejen ověřit správný průběh terapie, ale i případně poskytnout nezbytné informace pro optimalizaci nastavení hypertermického systému. V současné době je taková informace dosažitelná pouze za využití systémů magnetické rezonance. Předkládaná práce prověřuje možnosti využít pro tento účel systémy mikrovlnného zobrazování.

Studentka za pomoci 1D analytických modelů šíření elektromagnetických (EM) vln ve vrstevnatém modelu léčené oblasti studovala vliv parametrů vodního bolu a frekvence EM vln na přenos signálu do zobrazované oblasti. Získané informace ověřovala dále pomocí 2D anatomicky a dielektricky věrného modelu člověka, kdy navíc studovala i vliv počtu a rozmístění anténních elementů na výsledky zobrazování. Následně navrhla experimentální uspořádání, nezbytné komponenty a metodiku pro ověření a budoucí studium této perspektivní problematiky.

Studentka Hana Mózerová pracovala systematicky, přicházela s vlastními návrhy řešení problémů a téma pravidelně konzultovala nejen na FBMI, ale i se svým školitelem specialistou z National Research Council of Italy, který patří mezi přední osobnosti mikrovlnného lékařského zobrazování. Diplomová práce má rozsah 114 stran a obsahuje 62 referencí na převážně velmi aktuální články v prestižních odborných časopisech. Část práce Hana Mózerová využila k přípravě již přijatého rukopisu příspěvku na prestižní mezinárodní konferenci IEEE International Microwave Biomedical Conference. Diplomovou práci považuji za příkladnou a navrhuji hodnocení A.

Jméno a příjmení: doc. Dr.-Ing. Jan Vrba, MSc.

Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis:

Datum: