

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Rédr** Jméno: **Jan** Osobní číslo: **456601**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Přístroje a metody pro biomedicínu**
 Název práce: **Numerická studie proveditelnosti mikrovlnného neinvazivního sledování vývoje hypoxicko-ischemické encefalopatie u novorozenců**

II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu diplomové práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)* Komentář: každé zadání, resp. každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci!, pouze zcela splněné zadání může být ohodnoceno max. 20 body. Podle rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se snižuje ekvivalentně hodnota 20 bodů. Uvedení cíle v úvodu práce je povinné, a pokud není uvedeno, student přichází o 10 bodů. 30 celkových bodů může obdržet naprosto bezchybná a velmi precizně zpracovaná práce (to ale není standardní situace, spíše mimořádná).	28
2.	Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v diplomové práci. (0 – 30)* Komentář: zde je velmi důležitá úloha oponenta a to následující: pokud je většina textu převzata, pak student získává max. 5 bodů, pokud je vše psáno slovy studenta, pak může získat max. 15 bodů, k tomu je možné připočítat max. 15 bodů za vhodně a uceleně zpracování dostupných pramenů, tj. je uveden současný stav v samostatné kapitole (5 bodů), významné relevantní zdroje jsou komentovány včetně popisu výběru (strategie výběru) těchto zdrojů (5 bodů) a použité zdroje jsou všechny a vhodně citovány, je posuzováno také složení citovaných zdrojů, tj. aktuálnost a vztah k tématu, obecné publikace jako matematické vzorce apod. se nepočítají do plnohodnotných citací, lze vypočítat poměr takovýchto citací, tj. užitečné/neužitečné a velikost tohoto poměru je třeba promítnout do bodování (5 bodů).	25
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 (1 bod), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), kvalita obrázků (1 bod), množství překlepů (1 bod za nepatrné množství), 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 (1 bod).	7
4.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)* Komentář: pokud je práce kombinací teoretických odvození (4 body – lze nahradit publikací v AJ), modelování a simulace (4 body), SW implementace (4 body) a též technické realizace (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. Pokud práce obsahuje správnou strukturu včetně diskuse výsledků (5 bodů – min. 2 strany A4) a závěrů (5 bodů – min. 1 strana A4), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně uplatnění výsledků práce v rámci projektů, publikací, patentů či užitých vzorů.	22
5.	Celkový počet bodů	82

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Volbu sférické oblasti ischemie o poloměru cca 1 cm považuji za vhodnou, ale nerozumím jejímu zdůvodnění z objemu 42cm³ (Str. 45).
2. Otázka impedančního přizpůsobení je modelována ponořením do kapaliny. Můžete srovnat se situací reálných MWI (např. obr. 2.8)?
3. Jaká byla kritéria pro hodnocení 2D a 3D rekonstrukcí? Např.: Proč jsou 5.6e,f,g lepší než 5.6d (text str. 69/70)? Jsou výsledky ve 2. sloupci u obr. 5.27,5.28 signifikantně odlišné od 1. a 3. sloupce?

IV. 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	☐	☐	☐	☐

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

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

V. KOMENTÁŘ

Všechny cíle stanovené v zadání byly splněny a jsou zpracovány v diplomové práci ve vhodně nazvaných a seřazených kapitolách.

V textu se autor nevyhnul některým formálním a formulačním nedostatkům (např. chybné měřítko u obr. 4.6-4.7, záměna 'kůže' místo 'kost', str.37 nebo špatné označení panelů e,f vs. f,g v popisu obr. 5.9). Tyto nepřesnosti však nebrání v pochopení práce. Autor pracuje s relevantní literaturou, která je vhodně uvedena v textu práce. Pouze v případě, kdy diplomant akceptoval ve 2 případech doporučení experta, by bylo vhodné uvést krátké zdůvodnění tohoto doporučení (předchozí studie, dostupnost na pracovišti ...).

Použité metody a postupy jsou vhodné a přiměřené. K vlastnímu zpracování mám jen jednu výtku a to, že výsledky (např. obr. 5.5-5.9) jsou hodnoceny výlučně na základě vizuálního vyhodnocení a chybí jakýkoli kvantitativní parametr pro toto hodnocení. V kapitole 5.2.5 jsou pak jen čistě obrázky. Slovní hodnocení výsledků jako 'dobře určena', 'optimální', 'minimální', 'nejkvalitnější' vedou autora někdy k výběru 1 parametru, jindy více vhodných parametrů, aniž by byl zřejmý důvod proč byl vybrán právě daný počet parametrů (viz otázka 3).

Celkově se domnívám, že diplomant splnil věcnou náplň úkolů diplomové práce a i po formální stránce splňuje diplomová práce na ni kladené nároky a doporučuji ji k obhajobě.

Jméno a příjmení: doc. Ing. Daniel Šuta, Ph.D.
Organizace: 3. LF UK, Ústav lékařské biofyziky a lékařské informatiky
Kontaktní adresa: Ruská 87, 100 00 Praha 10

Podpis:

Datum: