



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra biomedicínské techniky, nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: +420 224 359 901, www.fbmi.cvut.cz
e-mail: nikola.lukacova@fbmi.cvut.cz

Studijní program „Biomedicínská a klinická technika“
studijní obor „Biomedicínský inženýr“

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

studenta: Bc. Vladimír Sobota

s názvem: Nové přístupy ve vyhodnocování distribuce plicní ventilace pomocí elektrické impedanční tomografie

	Kritéria hodnocení diplomové práce	Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu diplomové práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)</p> <p>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).</p>	28
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v diplomové práci. (0 - 30)</p> <p>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 vhodné a ucelené 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).</p>	30
3.	<p>Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10 bodů)</p> <p>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).</p>	9
4.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 30 bodů)</p> <p>Komentář: pokud je práce kombinací teoretických odvození (4 bodů - lze nahradit publikací v AJ), modelování a simulace (4 bodů), SW implementace (4 bodů) a též technické realizace (4 bodů - lze nahradit patentem či užitným 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 užitných vzorů.</p>	30

5.	Celkový počet bodů	97
----	---------------------------	----

Návrh otázek k obhajobě

1. Hodnotíte EIT jako progresivní metodu, v čem spatřujete limity (nemyslím ekonomické), které brání adopci této metody do rutinní klinické praxe?

2. V teoretické části uvádíte řadu hodnocení dat získaných EIT. Spatřujete v některém z nich přednostně potenciál, který by netechnickému klinikovi umožnil v rámci možností řídit smysluplnou, bezpečnou ventilační strategii a který je také snadno a jednoznačně interpretovatelný?

3. Ze závěrů "první" animální studie vyplývají klinicky nevýznamné rozdíly při použití rozdílných algoritmů stanovení CoV, měl by se na základě Vašich výsledků některý z nich upřednostnit?

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 komentář

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

Komentář

Diplomová práce podává vyčerpávající přehled možnosti hodnocení dat získaných elektrickou impedanční tomografií. V první experimentální části ukazuje možnost rozdílu hodnocení změřených exaktních dat při použití různých algoritmů zpracování. V druhé experimentální studii pak zdůrazňuje skutečnost, že nastavení umělé plicní ventilace ovlivňuje vlastnosti respiračního systému a je s ním při interpretaci měření i hodnocení plicní patologie nutné počítat. Práce má vysokou úroveň zpracování ve všech aspektech.

Jméno a příjmení: MUDr. Tomáš Tyll, Ph.D.

Organizace: Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

1.LF UK a ÚVN Praha

Kontaktní adresa: U Vojenské nemocnice 1200, 162 00 Praha 6

Podpis:

Datum: