

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Vlček** Jméno: **Tomáš** Osobní číslo: **461592**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínský technik**
 Název práce: **Akustická oscilometrie**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)*</p> <p>Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje.</p>	28
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 – 30)*</p> <p>Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.</p>	25
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)*</p> <p>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 východiskami 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 užitečných vzorů.</p>	25
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)*</p> <p>Oponent 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 ISO690-2 (2 body).</p>	8
5.	Celkový počet bodů	86

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Které další parametry kromě Vámi zvolených R5 a FEV1 by mohly poskytnout dobrou sensitivitu pro včasný záchyt astmatu?

2.

3.

IV. 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
	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

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

V. KOMENTÁŘ

Student Tomáš Vlček se ve své bakalářské práci zabývá srovnáním výsledků funkčního vyšetření plic pomocí spirometrie a akustické oscilometrie. Součástí bakalářské práce je teoretický popis obou metod, realizace laboratorního měření na celkem 20 probandech (10 zdravých jedinců a 10 probandů s mírným astmatem), zpracování naměřených dat a porovnání výsledků obou metod pomocí korelační analýzy.

Realizace experimentu a zpracování dat jsou provedeny metodicky správně, před provedením korelační analýzy student prokázal normalitu dat jak pomocí Q-Q grafů, tak prostřednictvím Lillieforsova testu. V závěrečné části práce je pak provedena diskuse závislosti resistivity dýchacích cest na 5Hz buzení určené akustickou oscilometrií a parametru FEV1 (objem vzduchu vydechnutý za 1 s usilovného výdechu), a to zvláště pro zdravé osoby a zvláště pro astmatiky.

Práce působí uceleným dojmem, je systematická, výsledky jsou přehledně zpracovány a adekvátně diskutovány. Student prokázal schopnost systematické odborné práce. Typografická úroveň zpracování práce odpovídá jejímu významu.

Práci je možné vytknout jen dílčí nedostatky.

Na str. 12 a 13 pracuje student při vysvětlení principu akustické oscilometrie (impedance dýchacích cest) s fázory tlaku a průtoku, aniž by to bylo v textu zmíněno a aniž by to bylo v uvedených vzorcích (1) a (2) jakkoli vidět, použité symboly jsou graficky shodné se symboly použitými pro reálné veličiny. Tato pasáž textu vychází z korektně citované literatury [5] (Marwa Alamer: Repeatability of Respiratory Impedance and Bronchodilatory Response in Asthmatic Children. Diploma thesis, Dalhousie University, 2016), kde je bohužel zpracována se stejnými nedostatky.

Na str. 24 je zmíněn souhlas etické komise FBMI s provedením experimentu, tento souhlas by ale měl být dohledatelný a v práci by proto mělo být uvedeno číslo rozhodnutí etické komise a datum udělení souhlasu, nebo alespoň plné jméno schváleného experimentu.

Jméno a příjmení: Ing. Jan Havlík, Ph.D.
Organizace: ČVUT FEL, Katedra teorie obvodů
Kontaktní adresa: Technická 2, 166 27 Praha 6

Podpis:

Datum: