



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

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

studenta: Jaydeepkumar Ashokku Patel
s názvem: Objektivní hodnocení svalového tonu

	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>	20
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>	10
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>	1
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>	20
5.	Celkový počet bodů	51

Návrh otázek k obhajobě

1. In your thesis, you have compared the group of sport active and the group of sport inactive participants. Could you describe the conditions for the inclusion in the sport group?

2. You have used Mean Value Analysis. Could you explain its principle?

3. You compared the mentioned groups by one-way ANOVA which is a parametric test. Can you show that its assumptions (normal distribution and equal variances) have been met?

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

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

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

Komentář

The student in his thesis designed an experimental protocol for the measurement of the specific muscle parameters using the measurement device "MyotonPRO". He subsequently used this protocol to compare the muscle parameters in the group of sport active and sport inactive participants. Finally, the result of the study were discussed.

The structure of the thesis is usual except for the missing goals in the introduction chapter and the discussion is scattered between Results and Conclusion chapter.

The Introduction contains large number of general proclamations without corresponding source, e.g. "Putting undue pressure on youngsters to win at all costs and to not make mistakes can take a potentially wonderful experience and turn it into injuries" (pp. 9) or "The physical capabilities of sport active person may exceed those who don't regularly engage in exercise, and active sports people also tend to have fewer health problems" (pp. 12). It also contains untruth such as "The main reason for its (visceral muscles) functionality is that it is controlled by the unconscious part of the brain, a that is why it is known as involuntary muscle" (pp. 11). Some paragraphs (pp. 12-13) were literally copied from inappropriate sources such as fitness fan website. That is why the Introduction chapter is very inconsistent and contains sentences such as "Exercise can help improve your memory and reduce negative feelings, such as anger, tension, anxiety, and depression" (pp. 13) or "These muscles are located on the inside and outside of your butt..." (pp. 15). Some citations also reference to wrong source, e.g. paragraph "The human Gluteus Maximus" (pp. 15) is a copy of article "The human gluteus maximus and its role in running" (doi: 10.1242/jeb.02255) and not the mentioned reference [4]. Also the paragraph "Supersonic Imagine shear wave elastography" (pp. 18) refers to inadequate article.

The chapter Review and Literature has the appropriate academic level. The chapters Methods and Results and Discussions satisfactorily describe the process of measurement, its results, data processing and statistical results except the issues raised above. The conclusion contains the summary of the study. Unfortunately, it also includes unconfirmed statements that were not the subject of the study, e.g. "The results of the study conclude that MyotonPro device is easy, fast, portable, pain-less device with reliable and reproducible results to evaluate the biomechanical parameters of the human muscles with minimum error". The thesis also contains large number of typing errors (including the title page) and malformed bibliography containing the sources that were not used in the thesis.

Due to the methodology of the evaluation and the work done, I evaluate the thesis with grade E and I recommend it for the defense.

Jméno a příjmení: Ing. Jan Hejda, Ph.D.

Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis:

Datum: