

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Neretljak** Jméno: **Aleksandra** Osobní číslo: **483040**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínský technik**
 Název práce: **Závislost rychlosti proudění krve v oušku levé síně na jeho tvaru**

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>	30
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>	23
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>	6
5.	Celkový počet bodů	84

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Pro analýzu jste neměla k dispozici model ouška typu kaktus. Jaké výsledky v porovnání s ostatními typy byste očekávala?

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

Předložená bakalářská práce studentky Aleksandry Neretljak je zaměřena na téma Závislost rychlosti proudění krve v oušku levé síně na jeho tvaru. Tato problematika je velice aktuální a práce přináší zajímavé výsledky.

Zadání práce je splněno v celém rozsahu.

Teoretická část předkládá anatomický popis srdce včetně popisu mechanické práce a proudění krve. Obsahuje všechny podstatné informace pro další řešení praktické části. V textu jsou obsaženy překlepy a je používán nesprávný pojem pružinka (pružník). Některé informace jsou převzaty z publikované diplomové práce, které ovšem nejsou původní a bylo by vhodné použít citaci na původní zdroj.

Praktická část obsahuje výběr CT vhodných patientských záznamů s rozdílnými tvary oušek levé síně. Snímky byly nasegmentovány pomocí doporučeného softwaru a připraveny pro následující analýzu v prostředí COMSOL. Byly navrženy celkem 3 modely reálných oušek různých tvarů a vypočteny průběhy tlaků a rychlostí krve pomocí nastavených simulací. Výsledné simulace byly velmi podrobně popsány a diskutovány z pohledu proudění krve v různých částech a rizika vzniku krevních sraženin. Oceňuji rozsah práce i podrobný popis všech postupných kroků.

Celkovou úroveň práce však snižuje formální stránka, kde není vůbec využito provázání textu s obrázky, které dokládají dílčí postupy nebo výstupy. Na obrázky se autorka v textu odkazuje minimálně a někdy i nesprávně. Práce obsahuje minimální množství překlepů a pár formulačních chyb (formulace textu nebo použití "počeštěných" anglických výrazů).

Předložená práce je i přes výhrady zejména formálního charakteru velmi dobrá, zajímavá, aktuální a odpovídá bakalářskému stupni studia. Práci doporučuji k obhajobě.

Jméno a příjmení: doc. Ing. Jana Kolářová, Ph.D.
Organizace: Ústav biomedicínského inženýrství, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií
Kontaktní adresa: Technická 12, 616 00 Brno

Podpis:

Datum: