



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 technik“

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studenta: Yegor Mikhailov

s názvem: Systém pro hypoxickou kultivaci ve standardním CO₂ buněčném inkubátoru

Hodnocení bakalářské práce dosahuje následující úrovně:

	Kritéria hodnocení bakalářské práce	Počet bodů
1.	Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)* 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.	27
2.	Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 30) 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.	5
3.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 30) 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 východisky 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 užžitných vzorů.	22
4.	Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10) 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 a ISO690-2 (2 bod).	8
5.	Celkový počet bodů	62

Návrh otázek k obhajobě

1. Na str. 36 je uvedeno, že proběhlo ověření zařízení v reálném provozu. Jaké byly výsledky ověření systému v pilotním provozu, co všechno jste ověřoval a jak?

2.

3.

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

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

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

Komentář

Student se ve své práci věnoval návrhu a realizaci zařízení pro hypoxickou kultivaci ve standardním CO₂ buněčném inkubátoru. I přesto, že je nesporné, že byl odveden velký objem kvalitní práce s nejspíše uspokojivým výsledkem, vlastní bakalářská práce obsahuje některé zásadnější nedostatky.

Rozbor současného stavu problematiky je uveden na jedné jediné straně (str. 10), z textu není zřejmé, jakým způsobem jsou obdobná zařízení běžně řešená, ani z jakých poznatků student dále vycházel, zda se při návrhu nechal inspirovat nějakým existujícím řešením, které dále optimalizoval, nebo zda vlastní návrh prováděl zcela od začátku.

Na straně 36 je pak uvedeno, že bylo provedeno ověření zařízení v pilotním provozu (které bylo požadováno v zadání), není ale uvedeno, co autor ověřoval, jakým způsobem a s jakým výsledkem.

V práci se objevují i některé formální nedostatky. Jedná se o občasné technicky nekorektní vyjadřování, např. na str. 21 je uvedeno "Dalším parametrem je schopnost pracovat při teplotě 37 a víc, ...", chybí zde jednotka, kterou student používá pro měření teploty, zde zjevně °C, navíc mělo by být uvedeno spíše dalším "požadavkem" než "parametrem". Obdobně na str. 25 je obr. 15 popsán jako blokové schéma vnitřní konstrukce součástky, přitom se ale jedná spíše o katalogové zapojení součástky, protože jak jsou řešené jednotlivé vnitřní bloky, ze schématu vidět není. Nesprávné je i použití ztrátové komprese pro obrázky perokreseb, která vede k viditelné degradaci kvality.

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

Podpis:
Datum: