

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kudrnová** Jméno: **Eliška** Osobní číslo: **434165**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínský technik**
 Název práce: **Osvětlení operačního pole při endoskopických operacích**

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>	25
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>	30
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 a ISO690-2 (2 body).</p>	10
5.	Celkový počet bodů	90

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Jaký druh světelného zdroje byste považovala za nejvhodnější pro endoskopické operace? Byl by vhodný pro všechny druhy operací, nebo by se lišil podle druhu přístupu do lidského těla?

2. Jak se, po provedení Vašeho testování, stavíte k původní tezi o LED světelném zdroji, že je neoblíbený? Našla jste parametr, který by toto potvrdil? Nebo se jedná pouze o stereotyp lékařů?

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
	X	<input type="checkbox"/>	<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

Bakalářská práce splnila zadání. Studentka navrhla metodiku pro porovnání zdrojů a komponent osvětlení operačního pole při endoskopických operacích, jak bylo požadováno v zadání. Po obsahové stránce hodnotím bakalářskou práci jako velmi zdařilou. Studentka provedla kvalitní teoretickou přípravu a ve své práci popsala jednotlivé fyzikální veličiny, podle kterých lze porovnávat světlo a světelné zdroje. Dále popsala princip endoskopie a seznámila s jednotlivými komponenty ve světleném řetězci.

Pro samotnou realizaci si studentka vybrala jeden druh „optiky“, a to rigidní (0° a 30°), několik druhů světlovodných kabelů a světelných zdrojů. Volbu rigidní „optiky“ považuji za velmi dobrou, jelikož je pro tento experiment asi nejvhodnější pro přesné umístění do kulového integrátoru, který studentka zkonstruovala a jeho návrh, včetně výběru nejvhodnějšího rozměru, ve své práci popsala.

Při měření se studentka zaměřila na intenzitu osvětlení a spektrum světelného zdroje. Tyto měření provedla v různých kombinacích všech komponent světelného řetězce a výsledky zaznamenala, jak tabelárně, tak graficky. Získané poznatky shrnula v závěrečné diskuzi a závěru.

V práci postrádám shrnující tabulku, kde by bylo porovnání jednotlivých světelných zdrojů při použití jednoho typu „optiky“ a světlovodného kabelu. Domnívám se, že tato shrnující tabulka by ukázala nejlépe srovnání jednotlivých zdrojů světla.

Z celkového pohledu považuji práci za velmi povedenou a doporučuji k obhajobě.

Jméno a příjmení: Ing. Ondřej Švagr
Organizace: OZT IKEM Praha
Kontaktní adresa: Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4 - Krč

Podpis:

Datum: