

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Rybín** Jméno: **Matyáš** Osobní číslo: **496194**  
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**  
 Studijní obor: **Biomedicínský technik**  
 Název práce: **Miniaturizovaná IR kamera s modulem pro zpracování v reálném čase pro klinické aplikace**

## II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 – 30)*</p> <p>Plný počet bodů je možné udělit studentovi, který přistupoval ke zpracování bakalářské práce dlouhodobě, systematicky, samostatně a s jasnou představou o řešení. Vedoucí BP sníží hodnocení v případě nízké aktivity studenta nebo nesystematické práce, ve které se projevovala nekonceptnost a hledání nejsnazšího řešení.</p>	30
2.	<p>Způsob a úroveň zpracování úkolu, splnění zadání práce. (0 – 30)*</p> <p>Hodnotí se kreativní přístup a schopnost hledat odborné literární zdroje. Plný počet bodů lze přiznat tehdy, když bakalářská práce má vysokou úroveň zpracování teoretických východisek, která jsou v souladu s potřebami praktické části. V případě nedostatečného rozpracování teoretických východisek se snižuje hodnocení až o 15 bodů. Nedostatečné rozpracování aplikační části se hodnotí snížením hodnocení až o 15 bodů.</p>	30
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem 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 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 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>Vedoucí BP 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>	8
5.	<b>Celkový počet bodů</b>	93

\* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

### III. 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.

### IV. KOMENTÁŘ

Student Matyáš Rybín je prakticky založený student, který je schopen řešit uvedené téma bakalářské práce z mnoha různých hledisek. Má velmi dobrý vztah k přístrojové technice a je schopen samostatného logického uvažování. Z hlediska odborné problematiky se student velmi rychle orientoval a byl schopen plnit dílčí úkoly. Student musel zvládnout nejenom fyziku, anatomii, fyziologii, práci se senzory a minipočítači, programování minipočítače, ale i v Matlabu, zpracování dat a zejména obrazových a v neposlední řadě velmi náročnou problematiku prvotního spuštění celého systému. Velmi značnou komplikací pak byla nedostatečná technická dokumentace. Student i tak ale prokázal, že je schopen na základě dosavadních vědomostí, dovedností a zkušeností zpracovat zadaný problém.

Vzhledem k tomu, že zadání vyžadovalo využití probandů, bylo nutné připravit podklady pro povolení realizace měření etickou komisí ČVUT FBMI. Student všechny podklady připravil včas a v požadované kvalitě a etická komise vše schválila.

Vlastní bakalářská práce je napsána v odpovídající kvalitě a v požadovaném rozsahu. Z hlediska vedoucího bakalářské práce jsem měl pouze několik připomínek, který byly vyřešeny.

Za hlavní přínos bakalářské práce považuji to, že se podařilo realizovat obdobná měření s velmi levným IR senzorem v porovnání s komerční IR kamerou a že při porovnání výsledků byla nalezena značná shoda. Vzhledem k tomu, že bylo možné realizovat i kalibraci vůči speciálnímu IR zdroji 35 °C, lze považovat výsledky za skutečně velmi relevantní.

Během řešení problematiky přistupoval k plnění dílčích úkolů velmi odpovědně a s patřičnou motivací dosáhnout požadovaného výsledku.

Na základě výše uvedeného hodnocení jsem udělil 93 bodů, tj. hodnocení A - výborně.

Jméno a příjmení: doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.

Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis: .....

Datum: .....