POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	**Gašpar**	Jméno:	**Branislav**	Osobní číslo:	**474276**
Fakulta:	**Fakulta biomedicínského inženýrství**				
Studijní program:	**Biomedicínská a klinická technika**				
Studijní obor:	**Biomedicínský technik**				
Název práce:	**Zpracování obrazových dat biologických vzorků z mikro CT**				

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

	Kritéria hodnocení práce	Počet bodů
1.	Přístup studenta k řešení úkolu (připravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 – 30)* 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 nekoncepčnost a hledání nejsnazšího řešení.	30
2.	Způsob a úroveň zpracování úkolu, splnění zadání práce. (0 – 30)* 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.	30
3.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem 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 užitných vzorů.	30
4.	Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)* 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).	10
5.	**Celkový počet bodů**	100

* 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	❑	❑	❑	❑	❑

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

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

IV. KOMENTÁŘ

Student Branislav Gašpar řešil velmi aktuální problematiku zpracování obrazových dat biologických vzorků z mikro CT a to ve spolupráci s Ústavem anatomie 3. LF UK, s paní MUDr. Janou Mrzílkovou, Ph.D., od které také vzešlo zadání práce. Student měl možnost realizovat výměnný pobyt Erasmus+ a proto si také prodloužil studium, aby mohl pracovat na daném tématu bakalářské práce. Ke zpracování daného tématu přistupoval velmi odpovědně, což dokládá i vlastní obsah a rozsah bakalářské práce. Jeho znalosti a dovednosti jsou velmi rozsáhlé a ve velmi krátkém čase dosáhnul velmi vysoké úrovně využívání potřebných SW produktů, kterých bylo hned několik. I bez předchozích školení dosáhnul velmi kvalitních výsledků. Branislav Gašpar patří mezi nejlepší studenty v ročníku, na celém oboru, ale i na fakultě a jeho svědomitý přístup je velmi podpořen jeho motivací. Je také jazykově nadán, což se projevilo při studiu relevatních zahraničních informačních zdrojů. Z hlediska výstupů bych zdůraznil zejména to, že se studentovi podařilo najít postup, pomocí kterého se zvýraznilo zobrazení zájmových struktur a dále, že se zabýval problematikou kontrastních látek a to včetně experimentů, které mohou výrazně pomoci při zobrazování měkkých tkání ve snímcích z mikro CT. Student se zabýval danou problematikou i nad rámec zadání v podobě zpracování obrazu s využitím umělých neuronových sítí a není tedy pochyb, že zadání bakalářské práce splnil. Výsledky v práci uvedené mají též publikační potenciál. I když nejsou v této chvíli dosaženy publikační výsledky, tak jsem přistoupil k hodnocení z hlediska přínosu, ale i vztahu studenta k řešení páce, které bylo nadstandardní a velmi motivované. Na základě výše uvedeného jsem práci doporučil k obhajobě a udělil 100 bodů.

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: .....