



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“

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

studenta: Adéla Patrochová

s názvem: Určení stability modelových fosfolipidových membrán pomocí fluorescenční korelační spektroskopie

Hodnocení bakalářské práce dosahuje následující úrovně:

| | | |
|----|---|-----------|
| 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 nekoncepčnost a hledání nejsnazšího řešení.</p> | 28 |
| 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 diplomová 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> | 27 |
| 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 užžitných vzorů.</p> | 28 |
| 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 bod).</p> | 6 |
| 5. | Celkový počet bodů | 89 |

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 komentář

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

Komentář

Bakalářská práce Adély Patrochové se zabývá metodou fluorescenční korelační spektroskopie (FCS) a její časově rozlišenou variantou (FLCS). Jedná se o rozvíjející se metodu s uplatněním v biofyzice, zejména při výzkumu interakce biomolekul. FCS není rutinní, standardizovaná biomedicínská technika, nýbrž má dosud nedostatečně prozkoumané aspekty (zejména pak vliv instrumentálních artefaktů na výsledky experimentu) a při její aplikaci lze narazit na celou řadu záludností. Motivací pro realizaci této práce tak nebylo pouze zjištění o vlastnostech vzorku, konkrétně fyzikální stabilitě fosfolipidové dvojvrstvy ve formě malých lipozomů, ale též validace měření na nové aparatuře, která v naší skupině dosud nebyla použita pro FCS.

Přístup studentky Adély Patrochové k řešení zadaného úkolu byl příkladný. V první řadě je třeba ocenit, že sama iniciovala vypsání tématu práce, které jsem původně zamýšlel spíše jako magisterský projekt, a které vyžadovalo v první řadě vstřebání velkého množství teoretických znalostí v oblasti optiky a fotofyziky. Adéla je velice snaživá, své práci dobře rozuměla a ke konci v laboratoři pracovala zcela samostatně. Provedené experimenty byly poměrně časově náročné a bylo jich třeba velké množství, než se podařilo dosáhnout smysluplných dat. Vzhledem k potížím s reprodukovatelností výsledků se experimentální část práce oproti předpokladu značně prodloužila. Zpracování finálních výsledků a psaní textu tudíž probíhaly ve spěchu, což se také projevilo na výsledné podobě předložené bakalářské práce. Kvituji nicméně fakt, že s blížícím se termínem pro odevzdání Adéla nepanikařila, ba ani nejevila známky nervozity, a svědomitě pokračovala v laboratorní práci, která musela být v této fázi poněkud úmorná a patrně i frustrující.

Závěrem práci studentky Adély Patrochové hodnotím velmi pozitivně, nicméně na to, aby se dala označit jako výjimečná, by bylo třeba trochu více zvědavosti a soběstačnosti při interpretaci výsledků či návrhu dalšího postupu experimentů. Zejména zpočátku mi vadila tendence přistupovat k poněkud vědeckému tématu podobně jako k úloze z laboratorního praktika.

Jméno a příjmení: Ing. Dalibor Pánek, Ph.D.
Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis:
Datum: