

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Šimková** Jméno: **Veronika** Osobní číslo: **474937**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Přístroje a metody pro biomedicínu**
 Název práce: **Vliv aplikace nanodiamantů na nervové buňky**

II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu diplomové práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)*</p> <p>Komentář: každé zadání, resp. každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci!, pouze zcela splněné zadání může být ohodnoceno max. 20 body. Podle rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se snižuje ekvivalentně hodnota 20 bodů. Uvedení cíle v úvodu práce je povinné, a pokud není uvedeno, student přichází o 10 bodů. 30 celkových bodů může obdržet naprosto bezchybná a velmi precizně zpracovaná práce (to ale není standardní situace, spíše mimořádná).</p>	26
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v diplomové práci. (0 – 30)*</p> <p>Komentář: zde je velmi důležitá úloha oponenta a to následující: pokud je většina textu převzata, pak student získává max. 5 bodů, pokud je vše psáno slovy studenta, pak může získat max. 15 bodů, k tomu je možné připočítat max. 15 bodů za vhodné a ucelené zpracování dostupných pramenů, tj. je uveden současný stav v samostatné kapitole (5 bodů), významné relevantní zdroje jsou komentovány včetně popisu výběru (strategie výběru) těchto zdrojů (5 bodů) a použité zdroje jsou všechny a vhodně citovány, je posuzováno také složení citovaných zdrojů, tj. aktuálnost a vztah k tématu, obecně publikace jako matematické vzorce apod. se nepočítají do plnohodnotných citací, lze vypočítat poměr takovýchto citací, tj. užitečné/neužitečné a velikost tohoto poměru je třeba promítnout do bodování (5 bodů).</p>	24
3.	<p>Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)*</p> <p>Komentář: v současné době mají studenti k dispozici jak literaturu s popisem jak zpracovat odborný text na PC, mají znalosti a dovednosti a není tudíž třeba brát ohled na nedostatky z hlediska zpracování na PC, takže se předpokládá, že práce má obsah tvořen desetinným tříděním, zde lze hodnotit i orientaci v práci včetně odkazů mezi jednotlivými typy položek v textu včetně číslování rovnic, obrázků, tabulek a grafů (1 bod), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), kvalita obrázků (1 bod), množství překlepů (1 bod za nepatrné množství), 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 – 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (1 bod).</p>	6
4.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)*</p> <p>Komentář: pokud je práce kombinací teoretických odvození (4 body – lze nahradit publikací v AJ), modelování a simulace (4 body), SW implementace (4 body) a též technické realizace (4 body – lze nahradit patentem či užitným vzorem) a 4 body ještě za komplexní funkčnost a to jak SW, tak i HW výstupu, pak může získat až 20 bodů. Pokud práce obsahuje správnou strukturu včetně diskuse výsledků (5 bodů – min. 2 strany A4) a závěrů (5 bodů – min. 1 strana A4), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně uplatnění výsledků práce v rámci projektů, publikací, patentů či užitných vzorů.</p>	29
5.	Celkový počet bodů	85

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. 1) Str. 24 Prosím zdůvodněte použití všech 8 typů komplexů s ND. Proč je výběr tak široký a jak by se jednotlivé komplexy mohly lišit v interakci s neurony?

2. 2) Str. 32 Prosím uveďte, jakým způsobem probíhal výběr vhodných cytokinů a interleukinů pro experimenty.

3. 3) Str. 60 FACS Proč bylo u pozitivní kontroly vybráno i.v. 16% dávky komplexů? Jaká je senzitivita testu?

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ 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"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

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

V. KOMENTÁŘ

Studentka Veronika Šimková předložila k obhajobě diplomovou práci s názvem „Vliv aplikace nanodiamantů na nervové buňky“. Cílem práce je zjištění možné interakce nervových buněk s nanodiamanty a případný přechod hematoencefalickou bariérou při aplikaci nanodiamantů in vivo.

Diplomová práce má požadované členění na úvod, metody, výsledky, diskuzi a závěr. V diplomové práci je zařazeno množství fotografií, tabulek a grafů a nutno ocenit, že většina je autorky vlastní. Diplomová práce je psána podrobným stylem, který je srozumitelný i širšímu publiku.

Nejvíce bych na diplomové práci ocenila vlastní zapojení studentky do rozsáhlých a evidentně velmi složitých experimentů, kde bylo potřeba aktivní účasti při získávání dat z množství vybraných metod a generování velkého množství výsledků, které mohou být použity jako podklady pro další experimenty. Oceňuji též vypracování pokročilého protokolu pro kultivaci neuronů z dospělých myší. Jedná o složitou problematiku s nejistými výsledky, avšak studentka tento úkol splnila velmi úspěšně. Dále oceňuji inovativní použití kultivace neuronů ve sférách. Studentka prokázala schopnost zvládnutí základů mnoha metod molekulární a buněčné biologie jako jsou kultivace buněčných kultur, barvení a zobrazování buněk na více typech mikroskopů, průtokovou cytometrii, celotělové zobrazení a v neposlední řadě aplikace ND in vivo na zvířecím modelu.

V diplomové práci lze najít několik překlepů a formálních chyb, některé věty jsou psány až příliš obecnou češtinou. V oddílu úvod, kde nás studentka seznamuje s teoretickými základy, by si některé oddíly zasloužily podrobnějšího popisu.

I přes uvedené drobné nedostatky splnila práce zadání a práci doporučuji k obhajobě.

Jméno a příjmení: Mgr. Romana Křivohlavá
Organizace: Bayer s.r.o.
Kontaktní adresa: Siemsenova 2717/4, 155 80 Praha 5

Podpis:

Datum: