



OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

studenta: Bc. Jana Opluštilová

s názvem: Studium interakce funkcionalizovaných nanočástic diamantu s buňkami metodami fluorescenční mikroskopie

	Kritéria hodnocení diplomové 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>	27
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, obecné 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>	30
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 bodů)</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 bodů)</p> <p>Komentář: pokud je práce kombinací teoretických odvození (4 bodů - lze nahradit publikací v AJ), modelování a simulace (4 bodů), SW implementace (4 bodů) a též technické realizace (4 bodů - 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 závěru (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>	25
5.	Celkový počet bodů	88

Návrh otázek k obhajobě

1. Jaká by se dala očekávat efektivita pronikání a recyklace těchto nanočástic diamantu v závislosti na čase a aktivitě buněk? Některé typy nanočástic jsou buňky schopné hojně nakumulovat v cytoplazmě např. po 48 h.

2. Jaká byla velikost, morfologie, čistota a případně toxicita použitých nanodiamantů?

3. Proč se považují nekonečně dělicí se buněčné linie myších fibroblastů (3T3) nebo makrofágů (IC-21) za nenádorové? Mohou vytvářet nádory in vivo?

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
	□	X	□	□	□	□

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

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

Komentář

1. Zadané cíle byly splněny. Struktura je přehledná a vhodně zpracovaná. Chybí, sice dle zdůvodnění, výsledky linie IC-21 klasické konfokální mikroskopie. Nadbytečně se opakuje popis teorie a metodika ve výsledcích. Označení kapitoly 5.1 by mohlo být vypuštěno.

2. Teoretická část je velmi pěkně zpracovaná, přehledná, srozumitelná.

3. V práci je velké množství překlepů, chyb v mezerách, v gramatice (čárky, tečky, spojené věty) (-1 bod); chybný odkaz na vzorec a na 3 kapitoly (-1 bod); několik málo zkratk neuvyšvětleno nebo na nesprávném místě. Obr. 4 je hůře barevně rozlišitelný. Obr. 18 nemá popsané struktury. Popisky v obr. 46 neodpovídají výsledkům v tab. 6. V grafech nebo v metodice není uvedeno kolik pokusů bylo zahrnuto, ze kterých byly vytvořeny odchylky. U některých odstavců v teoretické části chybí odkazy na literaturu. (-2 bod)

4. V práci je několik významových a věcných nepřesností, v metodice více drobných nejasností, neúplností nebo chybí upřesnění. Např.:

Někde chybí uvedení nebo upřesnění koncentrací (např. DNA, EDTA, trypsin, ND a/nebo PEI v komplexu ND-PEI). Není jasné, jaké médium bylo použito pro jednotlivé linie, nebo zda se směšovaly dohromady. Analogicky také uvádění komplexů ND a DNA s PEI 2 kDa/750 kDa lze mylně chápat jako směs obou typů PEI.

Otáčky při centrifugování by bylo vhodnější uvádět v jednotkách zrychlení (g), které je směrodatné a srovnatelné se všemi centrifugami, nebo uvést poloměr centrifugování pro použitý rotor.

Předložená práce je jinak podrobně, názorně a přehledně zpracována, splnila své cíle, a proto ji doporučuji k obhajobě.

Jméno a příjmení: Mgr. Lenka Uherková, Ph.D.

Organizace: Ústav experimentální medicíny AV ČR, Laboratoř tkáňových kultur a kmenových buněk

Kontaktní adresa: Vídeňská 1083, Praha 4- Kunratice, 142 20

Podpis:

Datum: