

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Janda** Jméno: **Daniel** Osobní číslo: **474935**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Přístroje a metody pro biomedicínu**
 Název práce: **Biofyzikální výzkum bezmotorové kontraktility aktinového cytoskeletu**

II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 – 30)* Komentář: při standardní komunikaci studenta s vedoucím 10 bodů, jak umí student používat poznatky z ostatních předmětů 10 bodů, spolehlivost 5 bodů, snaží se student přicházet se svými návrhy, resp. se snaží řešit všechny zadané problémy 5 bodů.	30
2.	Způsob a úroveň zpracování úkolu. (0 – 30)* Komentář: zde vedoucí posoudí, jak byl schopen student zpracovat jednotlivé pasáže práce s využitím poznatků a dovedností z ostatních předmětů (10 bodů), vedoucí posoudí též schopnost prezentace odborného tématu (10 bodů) a též posoudí schopnost vytvořit souvislý text s vyjádřením svého přínosu, u DP se nesmí jednat o totéž téma, jako u BP! (10 bodů).	27
3.	Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)* 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 (2 body), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 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 – 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 body).	8
4.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 – 30)* Komentář: pokud student byl aktivním tvůrcem části publikace v AJ (je spoluautorem) (4 body), vytvořil model (4 body), vytvořil SW produkt (4 body) a též technickou realizaci (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. Prokazatelná účast na VV projektu (5 bodů) a prokazatelné umístění v soutěži (5 bodů), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na projektu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitných vzorů.	25
5.	Celkový počet bodů	90

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. 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	<input type="checkbox"/>	<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.

IV. KOMENTÁŘ

Diplomantu Danielu Jandovi byla zadána práce s názvem „Biofyzikální výzkum bezmotorové kontraktility aktinového cytoskeletu,“ týkající se experimentální rekonstrukce kontraktility aktinových vláken pomocí difúzních molekulárních spojníků. V rámci práce, která byla součástí širšího výzkumného projektu řešeného v Biotechnologickém ústavu Akademie věd České republiky, měl student za úkol shrnout problematiku aktinové kontraktility, provést sérii mikroskopických pozorování a vyhodnotit experimentální data.

Diplomant se časově náročného úkolu zhostil iniciativně a s příkladnou pracovitostí, přičemž sledoval nejen samotný cíl projektu, ale taktéž projevoval cílevědomou snahu o získání nových dovedností i zlepšení těch stávajících, které shledal nedostatečnými. Jmenovitě se nad rámec standardního studijního plánu seznámil s technikami práce v biotechnologické laboratoři, ovládl postupy in vitro rekonstrukce komponent buněčné kostry a na dobré úrovni se naučil obsluhovat fluorescenční mikroskop. Mimo to se zdokonalil v technikách zpracování dat a v jazykové oblasti.

Jádrum práce je velký objem experimentální činnosti, která má díky své komplexitě malou výtěžnost. Navzdory popsanému omezení, které je vlastní tomuto typu experimentů, dokázal diplomant vypracovat ucelený a samonosný soubor experimentálních dat. Ten následně podrobil vhodně zvolené analýze a učinil z ní platné závěry. Samotný text diplomové práce je pak logicky členěn a má dobrou formální a dokumentační úroveň, ačkoliv vykazuje jisté nedostatky z hlediska stylistického.

Výsledky práce přesvědčivě ukázaly, že kontraktilita aktinového cytoskeletu může být poháněna pomocí difúzních spojníků, konkrétně bílkovinou anillinem. Význam tohoto objevu spočívá v precizním experimentálním důkazu, že ke kontrakcím aktinu není potřeba motorové aktivity myozinů, což vysvětluje, proč některé typy buněk dokáží, i při omezené či vyloučené funkčnosti myozinu, dokončit cytokinezi. Data získaná v rámci této práce jsou unikátní ve světovém kontextu a tvoří významnou část připravované vědecké publikace.

Student zadání diplomové práce splnil a lze tudíž práci doporučit k obhajobě s celkovým hodnocením A - výborně.

Jméno a příjmení: Ing. Ondřej Kučera, Ph.D.
Organizace: Biotechnologický ústav AV ČR, v.v.i.
Kontaktní adresa: Průmyslová 595, 252 50 Vestec, Česká republika

Podpis:

Datum: