



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

POSUDEK OPONENTA NA DIPLOMOVOU PRÁCI

Autor práce: Bc. Rudolf Binder

Název práce: Řešení struktur serpinů IRS-1 a IRS-4 z *Ixodes ricinus*

Školitel práce: Mgr. Barbora Kaščíková, Ph.D.

Oponent práce: Mgr. Filip Dyčka, Ph.D.

Pracoviště opONENTA: Katedra chemie, PřF JU

	Bodový rozsah hodnocení ¹	Body
(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY		
Celkový rozsah práce (pro bakalářské práce min. 18 stran, pro diplomové práce min. 25 stran), vyváženost rozsahů jednotlivých částí, logická struktura práce (u experimentálních prací doporučení pro teoretickou část do 1/3 celkového rozsahu)	0-3	3
Kvalita literární rešerše (počet použitých původních pramenných zdrojů, vhodnost výběru, aktuálnost zdrojů)	0-3	3
Správnost používání citačních odkazů (přítomnost necitovaných údajů, dodržování jednotného stylu citací, používání oficiálních zkratk časopisů)	0-3	3
Grafická úprava textu a obrázků	0-3	3
Úroveň souhrnu/anotace (i v angličtině)	0-3	3
Jazyková a stylistická úroveň, respektování platného názvosloví	0-3	3
Správnost a úplnost popisů u obrázků a tabulek (srozumitelnost bez zřetele k ostatnímu textu, vysvětlení značek, jednotky uváděných veličin)	0-3	3
Formální požadavky – body celkem		21
(2) VĚCNÉ POŽADAVKY		
Splnění cílů práce	0-3	3
Schopnost porozumět výsledkům, jejich interpretace a jasný popis, srozumitelnost diskuze a závěrů	0-3	3
Úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře (absence diskuze výsledků s literaturou je nepřijatelná)	0-3	3
Logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3	3
Úplnost popisu použitých metodik	0-3	3

¹ Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovující, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotíte jenom (1) Formální požadavky, u experimentálních prací i (2) Věcné požadavky a u prací v cizím jazyce i (3) Jazykovou úroveň práce v cizím jazyce.

Experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	3
Úroveň zpracování experimentálních dat	0-3	3
Aktuálnost použitých metod	0-3	3
Přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		27
(3) PRÁCE V CIZÍM JAZYCE		
Jazyková a stylistická úroveň	0-3	
CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)	48	48

Komentář oponenta:

Diplomová práce Bc. Rudolfa Bindera se věnuje zpracování dat získaných pomocí rentgenové difrakce na krystalech dvou proteinů ze skupiny serpinů. Teoretická část popisuje úlohu klíčtčích serpinů včetně jejich strukturních změn potřebných pro jejich inhibiční funkci. V praktické části byl pak student schopen s využitím celé řady programů určit strukturu obou proteinů a následně struktury porovnat. V části diskuze student neopomněl zmínit důležitost znalosti mechanismu inhibice proteáz prostřednictvím serpinů pro farmakologii, zmínit další metodu využívanou pro odhalení 3D struktury proteinů a hlavně pak porovnat získané struktury během práce se strukturou podobného serpinu dostupného ve veřejné databázi. Práce je napsána výborně, čtivě, stručně, ale zároveň je popsáno podstatné.

Připomínky a dotazy, na které má student/-ka reagovat při obhajobě. Chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

- Chybí reference na některé zobrazené obrázky v textu (např. obrázky 16 – 19).
- Obrázky by měly být na začátku nebo konci stránky (až na výjimky), v práci je v několika případech krátká část odstavce přerušena obrázkem od zbytku textu (např. strany 38, 44).
- Osobně bych ocenil zvýraznění oblastí v obrázku 19 a 24, které jsou pak detailněji ukázány v dalších obrázcích, a o kterých se vede diskuze.

Otázky k případné odpovědi:

1. Jedním z uvedených cílů je zvládnutí krystalografických metod. Byl student zapojen do pokusů vytvořit krystal nějakého proteinu? Nebo byla práce čistě bioinformatická?
2. Pokud chápu dobře provedený experiment, analýza dat byla prováděna z monokrystalu. Při porovnání struktur: jedná se tedy o zachycení molekuly Iripin-4 s částečně zasunutým RCL do β -listu, zatímco u Iripin-1 je RCL volné. Pokud bychom zvolili jiné krystaly, dá se tak předpokládat, že bychom mohli zachytit molekuly v jiném stavu a pozorovat přesně opačný trend?
3. Bylo by možné použít jiné metody pro porovnání struktur serpinů ve stavu bližším nativnímu než v případě krystalu?
4. Byla nebo plánuje se deponovat struktury v PDB databázi?

Závěr:

Práci

d o p o r u č u j i

k obhajobě a navrhuji známku výborně.²

V Českých Budějovicích dne 14. května 2023

.....
[Signature]
[Stamp]

² Je možné navrhnout známku s tím, že navržená známka může být upravená při obhajobě (pokud se oponent nezúčastní obhajoby, v posudku navržená známka se do výsledné známky nezapočítává). Známky: výborně (1), velmi dobře (2), dobře (3), nevyhověl (4).