



## POSUDEK ŠKOLITELE NA BAKALÁŘSKOU/DIPLOMOVOU\* PRÁCI

**Autor práce:** Marie Kubátová  
**Studijní obor:** Biologie a chemie pro vzdělávání  
**Katedra/Ústav:** Katedra chemie PŘF JU  
**Název práce:** Krystalizační studie vybraných klíčtčích proteinů  
**Školitel práce:** Mgr. Petra Havlíčková  
**Pracoviště školitele:** Katedra chemie PŘF JU

	Bodový rozsah hodnocení <sup>1</sup>	Body
<b>(1) FORMÁLNÍ POŽADAVKY</b>		
Formální a grafická úprava práce	0-3	2
Práce s literárními zdroji	0-3	3
Jazyková a stylistická úroveň	0-3	2
Formální požadavky – body celkem		<b>7</b>
<b>(2) VĚCNÉ POŽADAVKY</b>		
splnění cílů práce	0-3	3
úroveň diskuse – interpretace výsledků, zařazení do kontextu v literatuře	0-3	2
Věcné požadavky – body celkem		<b>5</b>
<b>(3) VĚCNÉ POŽADAVKY – EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE</b>		
logika postupu při vlastní výzkumné práci	0-3	3
experimentální náročnost práce, samostatnost při práci	0-3	2
Schopnost porozumění výsledkům, jejich interpretace a srozumitelnost výsledků, diskuze a závěrů	0-3	2
přínos práce pro obor a publikovatelnost výsledků (po případném doplnění)	0-3	3
Věcné požadavky u experimentálních prací – body celkem		<b>10</b>
<b>CELKEM BODŮ (MAX/ZÍSKANÝCH)</b>	<b>27<sup>2</sup></b>	<b>22<sup>3</sup></b>

### Případné chyby, na které si má dávat student v budoucnu pozor:

\* Nehodící se škrtněte

<sup>1</sup> Bodový rozsah hodnocení: 0-nevyhovující, 1-vyhovuje, 2-průměrné, 3-excelentní. U teoretických prací hodnotěte jenom (1) Formální a (2) Věcné požadavky, u experimentálních prací i (3) Věcné požadavky experimentálních prací.

<sup>2</sup> Vyberte jednu z hodnot: 18 bodů pro teoretické práce, 27 bodů pro experimentální práce

<sup>3</sup> Zadejte součet přidělených bodů.

Marie zvládla základní krystalizační techniky na vybraných klíčících proteinech, které krystalizovala v přítomnosti vybraných kofaktorů. Získané výsledky byla schopna zpracovat a popsat na úrovni, která odpovídá bakalářským pracím.

### **Případně další komentář školitele:**

Bakalářská práce Marie Kubátové se v teoretické části zabývá krystalizací makromolekul, konkrétně historií krystalizace, principem krystalizace a hlavním těžištěm práce je rešerše zaměřená na základní a pokročilé krystalizační metody, vhodně doplněná o schematické obrázky jednotlivých metod. Dále jsou zde stručně popsány krystalizované klíčící proteiny – serpiny a možnosti modulace jejich aktivity. Studované serpiny byly izolovány v laboratoři doktora Jindřicha Chmelaře z Katedry medicínské biologie na PřF JU. Tyto proteiny jsou rozšířenou skupinou inhibitorů proteáz a jejich krystalové struktury jsou zajímavé z hlediska zkoumání jejich funkčních mechanismů.

V praktické části je popsána krystalizace serpinů v přítomnosti vybraných kofaktorů, konkrétně Iripinu-1 v přítomnosti fondaparinuxu a Iripinu-3 v přítomnosti heparinu. Pomocí metody sedící kapky a screeningu pomocí krystalizačního robota se podařilo vypěstovat krystaly, jejichž proteinový původ byl ověřen pomocí přístroje UVEX. Měření krystalů na zdroji synchrotronového záření bylo ztíženo kvůli pandemii a počáteční nemožnosti měření v zahraničí. Nicméně, vypěstované krystaly budou v nejbližší době testovány na zdroji synchrotronového záření a získaná data budou následně zpracována a bude ověřena přítomnost kofaktorů v krystalové struktuře.

### **Závěr:**

Marie zvládla provedení základních krystalizačních technik v laboratoři a testování vypěstovaných krystalů na přístroji UVEX. Výsledky práce zpracovala a oddiskutovala s literaturou. Oceňuji její pozitivní přístup při práci na dané problematice.

### **Práci k obhajobě**

**d o p o r u č u j i / n e d o p o r u č i**

v Českých Budějovicích dne 15.05.2021

.....  
podpis