



MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ  
FAKULTA  
Univerzita Karlova

## Zápis o části státní závěrečné zkoušky Obhajoba diplomové práce

Akademický rok: 2022/2023

**Jméno a příjmení studenta:** Bc. Peter Kottman  
**Identifikační číslo studenta:** 23129595

**Typ studijního programu:** navazující magisterský  
**Studijní program:** Matematické a počítačové modelování ve fyzice  
**ID studia:** 704518

**Název práce:** Modelování advekčně-difúzních procesů v jaterní tkáni  
**Pracoviště práce:** Matematický ústav UK (306. • 32-MUUK)  
**Jazyk práce:** angličtina  
**Jazyk obhajoby:** čeština  
**Vedoucí:** prof. Dr. Ing. Eduard Rohan, DSc.  
**Oponent(i):** RNDr. Ondřej Souček, Ph.D.  
**Datum obhajoby:** 07.06.2023    **Místo obhajoby:** Praha  
**Termín:** řádný

**Průběh obhajoby:** Student představil fyziologický kontext systému pro nějž provádí simulace tečení a výchozí předpoklady studovaného modelu. Formuloval advekčně-difúzní rovnice pro pohyb kontrastní látky v jaterních strukturách. Model redukoval na jednu prostorovou dimenzi, stručně nastínil použité numerické metody a ukázal výsledky modelu transportu studované látky mezi krví a žlučí. Na závěr nastínil možné další směřování práce. Prezentace práce probíhala v anglickém jazyce.

Školitel a oponent přednesli posudky práce. V odpovědi na podnět školitele student diskutuje zobecnění směřující k více realistickému modelu a v odpovědi na otázku oponenta doplňuje další detaily odvození modelu a komentuje stabilitu a konvergenci použitých metod. Následně se Dr. Průša ptá nakolik práce vychází z prací předchůdců na spolupracujícím pracovišti, prof. Málek si žádá detaily popisu rychlostního pole a prof. Bulíček se zajímá o detaily homogenizace problému při konstrukci modelu. V závěrečném hodnocení vedoucí, oponent i členové komise ocenili zcela původní výsledky (nové modely) práce, nasazení studenta při řešení práce ve spolupráci se zahraničními konzultanty a celkovou úroveň práce.

<b>Výsledek obhajoby:</b>	výborně (1)	
<b>Předseda komise:</b>	prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.	.....
<b>Členové komise:</b>	doc. RNDr. Martin Čížek, Ph.D.	.....
	Mgr. Vít Průša, Ph.D.	.....
	doc. RNDr. Miroslav Bulíček, Ph.D.	.....
	prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.	.....
	doc. RNDr. Iveta Hnětynková, Ph.D.	.....
	prof. RNDr. Martin Kružík, Ph.D., DSc.	.....