



MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Zápis o obhajobě disertační práce

Akademický rok: 2022/2023

Jméno a příjmení studenta: Mgr. Vít Gabriel
Identifikační číslo studenta: 14555435

Typ studijního programu: doktorský
Studijní program: Fyzika plazmatu a ionizovaných prostředí
ID studia: 601763

Název práce: Kinetic Monte Carlo Simulations in Physics of Thin Films: from Growth to Electronic Properties
Pracoviště práce: Katedra fyziky povrchů a plazmatu (105. • 32-KFPP)
Jazyk práce: angličtina
Jazyk obhajoby: čeština
Školitel: doc. RNDr. Pavel Kocán, Ph.D.
Oponent(i): prof. Dr. Paweł Szabelski
doc. RNDr. Milan Předota, Ph.D.

Datum obhajoby: 11.09.2023 **Místo obhajoby:** Praha
Termín: řádný

Průběh obhajoby: Obhajoba proběhla v anglickém jazyce.

1) Předseda komise, doc. Pavlů, zahájil obhajobu, představil uchazeče, školitele a oponenty. Konstatoval, že všechny podmínky a náležitosti k vykonání obhajoby byly splněny a žádné připomínky či námítky k předložené disertační práci nebyly vzneseny. Dále informoval, že komise, vytvořená pro tuto obhajobu, je usnášeníschopná, neboť je přítomno 10 členů z 11 s právem hlasovacím. Předseda oznámil komisi, že uchazeč byl studentem interního postgraduálního studia od 1. 10. 2018 do 2. 4. 2023, od 3. 4. 2023 do současnosti pak studia kombinovaného, složil dílčí zkoušky a splnil další povinnosti vyplývající z jeho individuálního studijního plánu, vykonal státní doktorskou zkoušku dne 25. 9. 2020 a dne 15. 2. 2019 zkoušku z anglického jazyka, předložil doktorskou práci ve formě předepsané SP P4F2, životopis a seznam publikací a dalších vědeckých aktivit. Také školitel a oponenti předložili svá vyjádření a posudky v písemné podobě. Oznámení o konání obhajoby bylo rozesláno v předepsaném termínu. Poté předseda přečetl životopis uchazeče a seznámil přítomné s jeho publikační aktivitou a ohlasy na práce.

Počet publikací: Mgr. Vít Gabriel je autorem či spoluautorem 4 impaktovaných časopiseckých publikací (a jedna další byla zaslána do tisku), přičemž na 3 z těchto prací je prvním autorem. Práce, na kterých se takto podílel získali již 6 citací. Jeho h-index je 2. Výsledky svých studií prezentoval ústně či formou posteru na mezinárodních konferencích. V průběhu studia absolvoval výzkumnou studijní pobyt na von Karman Institute for Fluid

2) Školitel, doc. P. Kocán, se vyjádřil k předložené práci a k uchazeči. Uvedl, že v obou studovaných tématech (růst tenkých vrstev komplexních materiálů a transport polaronů v příbuzných materiálech) umožnily uchazečovi počítačové simulace interpretovat aktuální výsledky experimentů. Vyzdvihl kandidátovu schopnost extrémně efektivní implementace použitých počítačových algoritmů jelikož řešené problémy byly často na hraně výpočetních možností. Během studia Vít prokázal schopnost pracovat v týmu, trpělivost, když bylo potřeba, a celkově byla radost s Vítem spolupracovat. Zmínil též jeho schopnost pracovat v týmu ale především schopnost samostatné vědecké práce – od zpracování dat přes fyzikální interpretaci po návržení, testování a optimalizaci kódu, a nakonec sepsání rukopisu a úspěšnou publikaci. Školitel závěrem vyjádřil názor, že uchazeč jasně prokázal schopnost samostatné výzkumné práce na mezinárodně konkurenceschopné úrovni a proto vřele doporučil uznat předloženou práci jako disertační a udělit uchazeči titul Ph.D.

3) Mgr. Vít Gabriel představil hlavní výsledky své disertační práce. Oba oponenti (jeden prostřednictvím předsedy komise) reprodukovali podstatné části svých posudků, ve kterých položili řadu dotazů. Oba oponenti vřele doporučili práci k obhajobě a udělení titulu Ph.D.

4) Uchazeč se vyjádřil k dotazům a připomínkám oponentů. Oponenti souhlasili (nepřítomný oponent prostřednictvím komise) a byli nadmíru spokojeni s odpověďmi na své dotazy či nejasnosti.

5) Poté předseda otevřel veřejnou rozpravu k práci. Ve veřejné rozpravě padly následující dotazy:

Prof. Holý: Would it be possible to replace the KMC simulations of polaron migration simply by solving the diffusion equation with random noise?

Dr. Rohlena: What type of laser was used?

Dr. Rohlena: Can you apply Molecular Dynamics to solve the problem of laser ablation?

Doc. Sobotík: What value of frequency prefactor did you use for the simulations of Pulse Laser Deposition growth? 10^{11} seems too high for condensation of the large clusters.

6) Uchazeč uspokojivě odpověděl na všechny položené dotazy, poté předseda ukončil diskuzi a uzavřel veřejnou část obhajoby. V neveřejné části doplnil vedoucí školícího pracoviště, že uchazeči v průběhu řešení disertace zemřel školitel, což způsobilo mírný posun tématu. Po krátkém projednání kvalit uchazeče proběhlo tajné hlasování s výsledkem uvedeným níže. Skrutátory byli doc. Kudrna a doc. Setvín.

7) Na závěr všichni přítomní blahopřáli Mgr. Vítu Gabrielovi k úspěšnému vykonání obhajoby a předseda, po konstatování, že oborová rada SP P4F2 uděluje uchazeči hodnost Ph.D., ukončil řízení pro udělení akademicko-vědeckého titulu a poděkoval všem přítomným za účast.

Výsledek obhajoby:	prospěl/a (P)	
Předseda komise:	doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.	.....
Členové komise:	prof. RNDr. Václav Holý, CSc.	.....
	doc. Mgr. Pavel Kudrna, Dr.	.....
	prof. RNDr. Ivan Ošťádal, CSc.	.....
	doc. RNDr. Radek Plašil, Ph.D.	.....
	doc. RNDr. Milan Předota, Ph.D.	.....
	RNDr. Karel Rohlena, CSc.	.....
	doc. Mgr. Martin Setvín, Ph.D.	.....
	doc. RNDr. Pavel Sobotík, CSc.	.....
	prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc.	.....