

Univerzita Karlova v Praze
Matematicko-fyzikální fakulta

ZÁZNAM O PRŮBĚHU OBHAJOBY
DISERTAČNÍ PRÁCE

Název práce: Quantum Coherence for Light Harvesting

Jazyk práce: angličtina

Jméno studenta/studentky: RNDr. David Paleček

Studijní program: Fyzika

Studijní obor: 4F4 – Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika

Školitel: doc. RNDr. Roman Dědic, Ph.D., KCHFO MFF UK, Praha
prof. Donatas Zigmantas, Lund University, Sweden

Oponenti: Prof. David Jonas, Ph.D., University of Colorado, Boulder, USA
prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D., PřF JČU, České Budějovice

Členové komise: Prof. Bo Albinsson, Chalmers University of Technology, Sweden – předseda přítomen
Doc. RNDr. Jakub Pšenčík, Ph.D., KCHFO MFF UK, Praha – místopředseda přítomen
Prof. David Jonas, University of Colorado, Boulder, USA – oponent přítomen
Prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D., PřF JČU, České Budějovice – oponent přítomen
Dr. rer. nat. habil. Heiko Lokstein, KCHFO MFF UK, Praha přítomen
Doc. Fikret Mamedov, Uppsala University, Sweden přítomen
RNDr. Tomáš Mančal, Ph.D., FÚ MFF UK, Praha přítomen
Prof. Donatas Zigmantas, Lund University, Sweden – školitel přítomen
Doc. RNDr. Roman Dědic, Ph.D., KCHFO MFF UK, Praha – školitel přítomen

Datum obhajoby: 28. ledna 2016

Průběh obhajoby:

V 13.15 zahájil obhajobu prof. Villy Sundström z Department of Chemical Physics, Lund University stručným představením členů komise a oponentů a dále průběh obhajoby řídil. Jako první vystoupil oponent prof. David Jonas, který ve své dvacetiminutové prezentaci uvedl studovanou problematiku přenosu excitační energie ve fotosyntetických systémech a historii využití dvoudimensionální elektronové spektroskopie v jejím výzkumu. Poté dostal slovo RNDr. David Paleček, který během 25 minut nejprve vysvětlil původ různých kvantových koherencí ve studovaných fotosyntetických systémech a popsal problém týkající se pozorovaných koherencí, jejichž doba života je výrazně delší než doba života elektronových excitovaných stavů. Tyto koherence byly původně mylně vykládány jako koherence elektronových stavů. Poté vysvětlil nově navržený mechanismus přenosu vibronické koherence excitovaného stavu donoru na vibrační stavy jeho základního stavu během přenosu elektronové excitační energie na akceptor (ETICS, Energy Transfer Induced Coherence Shift). Tento mechanismus úspěšně vysvětluje pozorované chování při přenosech excitační energie v bakteriálních reakčních centrech. Následovala krátká přestávka. Po ní student 20 minut úspěšně zodpovídal šest otázek oponenta prof.

Pokyny pro předsedy nebo místopředsedy komisi:

Práce v elektronické podobě musí být studentem vložena do SIS. Formulář vyplňte ve všech bodech v elektronické podobě. V bodě Členové komise se uvedou všichni členové komise a za jejich jména se uvede „(přítomen)“ nebo „(nepřítomen)“. Předseda nebo místopředseda komise je jejím členem. V bodě Průběh obhajoby by měly být uvedeny alespoň čtyři věty vystihující průběh obhajoby. Po vyplnění formuláře ho vytiskněte, dole formulář ještě vlastnoručně podepište a přiložte k zápisu o státní závěrečné zkoušce. Současně vložte formulář v elektronické podobě (bez vlastnoručního podpisu) do SIS.

Davida Jonase a 15 minut pět otázek oponenta prof. Tomáše Polívky. Dalších 50 minut zodpovídal student dotazy dalších členů komise s výjimkou školitelů. V posledních deseti minutách ještě zodpověděl pět otázek z publika. Poté se jednalo uzavřené jednání komise s hlasováním o výsledku obhajoby.

Počet publikací: 3 dosud vyšlé, 5 v podobě manuskriptů

Výsledek hlasování:

Počet členů s právem hlasovacím:	9
Počet přítomných členů:	9
Odevzdáno hlasů kladných:	9
Odevzdáno hlasů neplatných:	0
Odevzdáno hlasů záporných:	0

Výsledek obhajoby: prospěl/a neprospěl/a

Předseda nebo místopředseda komise:

doc. RNDr. Jakub Pšenčík, Ph.D.

Pokyny pro předsedy nebo místopředsedy komisi:

Práce v elektronické podobě musí být studentem vložena do SIS. Formulář vyplňte ve všech bodech v elektronické podobě. V bodě Členové komise se uvedou všichni členové komise a za jejich jména se uvede „(přítomen)“ nebo „(nepřítomen)“. Předseda nebo místopředseda komise je jejím členem. V bodě Průběh obhajoby by měly být uvedeny alespoň čtyři věty vystihující průběh obhajoby. Po vyplnění formuláře ho vytiskněte, dole formulář ještě vlastnoručně podepište a přiložte k zápisu o státní závěrečné zkoušce. Současně vložte formulář v elektronické podobě (bez vlastnoručního podpisu) do SIS.