



POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

student: Bc. Viktória Fedorová

s názvem: Time-of-Flight analýza reakčních produktů pro laserem buzenou proton-borovou fúzní terapii nádorů

Hodnocení diplomové práce dosahuje následující úrovně:

1.	<p>Přístup studenta k řešení úkolu (přípravenost, iniciativa, pracovní morálka a samostatnost studenta). (0 - 30)</p> <p>Komentář: při standardní komunikaci studenta s vedoucím 10 bodů, jak umí student používat poznatky z ostatních předmětů 10 bodů, spolehlivost 5 bodů, snaží se student přicházet se svými návrhy, resp. se snaží řešit všechny zadané problémy 5 bodů.</p>	30
2.	<p>Způsob a úroveň zpracování úkolu. (0 - 30)</p> <p>Komentář: zde vedoucí posoudí, jak byl schopen student zpracovat jednotlivé pasáže práce s využitím poznatků a dovedností z ostatních předmětů (10 bodů), vedoucí posoudí též schopnost prezentace odborného tématu (10 bodů) a též posoudí schopnost vytvořit souvislý text s vyjádřením svého přínosu, zejména u DP se nesmí jednat o totéž téma, jako u BP! (10 bodů).</p>	30
3.	<p>Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10 bodů)</p> <p>Komentář: v současné době mají studenti k dispozici jak literaturu s popisem jak zpracovat odborný text na PC, mají znalosti a dovednosti a není tudíž třeba brát ohled na nedostatky z hlediska zpracování na PC, takže se předpokládá, že práce má obsah tvořen desetinným tříděním, zde lze hodnotit i orientaci v práci včetně odkazů mezi jednotlivými typy položek v textu včetně číslování rovnic, obrázků, tabulek a grafů (2 bod), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), v práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem - 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování - 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 bod).</p>	10
4.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí, publikační a jiné aktivity včetně ocenění v souvislosti s tématem práce. (0 - 30 bodů)</p> <p>Komentář: pokud student byl aktivním tvůrcem části publikace v AJ (je spoluautorem) (4 body), vytvořil model (4 body), vytvořil SW produkt (4 body) a též technickou realizaci (4 body - lze nahradit patentem či užitným vzorem) a 4 body ještě za komplexní funkčnost a to jak SW, tak i HW výstupu, pak může získat až 20 bodů. Prokazatelná účast na VV projektu (5 bodů) a prokazatelné umístění v soutěži (5 bodů), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na projektu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitných vzorů.</p>	30
5.	Celkový počet bodů	100

Celkové hodnocení úrovně vypracování diplomové práce:

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	X	□	□	□	□	□

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte komentář

Diplomovou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/~~nedoporučuji~~ k obhajobě.

Komentář

To whom it may concerns,

This letter report on the master's thesis "Time-of-Flight analysis of reaction products for laser-induced proton-boron fusion cancer therapy" by the student Viktoria Fedorova.

The thesis work focus on one of the current most challenging and interesting issues related to applications of laser driven ion sources for medical purposes.

The student has developed a complete data analysis tool using the Matlab code capable of analyze the time evolution signal of the ions accelerated in the laser plasma interaction and produced in the nuclear reaction occurring in the plasma.

The original part of the thesis is reported in Chapters 3, 4, 5 and 6.

Chapter 3 the student describes the experiment proposed along with the experimental set up, targets, detectors used for the diagnostics together with diagnostics methods and techniques.

The student has actively participated to the first part of the experimental campaign in November 2016, participating to both the experiment preparation and the data taking.

Chapter 4 describes, in a very detailed way, the method used for data analysis, the results obtained from the TOF diagnostics.

The student has faced several issues coming from the analysis of the TOF physical signal due to the different energy and ion species, particle identification, different detector response, coming out with solutions and implementing them in the code. The student has developed a code able to reconstruct energy distribution, angular distribution and fluence from a time of flight signal.

Chapter 5 and 6 present some interpretation of the results and comparison of the results obtained with TOF diagnostics with CR39 nuclear track detectors.

The framework of this thesis is obviously a challenging research work, which clearly cannot be exhaustively studied within a master thesis work, nevertheless the work performed by Viktoria Fedorova can be considered as a very valuable contribution to the experimental campaign performed at PALS, which is going to result in a scientific publication.

Furthermore, the thesis is written in fluent English and uses a precise scientific terminology. Few misprints are present along the whole text as pointed also by the opponent. Nevertheless, those are minor issues and absolutely do not alter the quality of the thesis work.

According to the high level of this thesis work I can clearly state that the candidate is a very bright student, with extremely good independent initiative and positive attitude for the scientific research work.

For the above-mentioned reasons, I do not have any hesitation in proposing the maximum assessment, A-excellent, for Viktoria Fedorova's thesis which is well above the average quality of a master's work.

Sincerely Yours,

Valentina Scuderi, PhD
Senior Research
ELI-Beamlines, FZU-ASCR

Jméno a příjmení: Ing. Valentina Scuderi, Ph.D.
Organizace: FZÚ
Kontaktní adresa: Belgie

Podpis:
Datum: