

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Název práce:	Využití nanočástic při urychlování elektronů laserem
Jméno autora:	Bc. Alžběta Špádová
Typ práce:	díplomová práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra fyzikální elektroniky
Vedoucí práce:	Ing. Michal Nevrkla, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	KFE FJFI ČVUT, ELI Beamlines

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání a motivace k jeho vysání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
<p><b>V rámci oboru urychlování elektronů laserovými pulzy - Laser Wakefield Electron Acceleration (LWFA) - se vědecké skupiny, mimo jiné, zaměřují na stabilitu urychlených elektronů. Pro tento účel bylo navrženo nové robustní schéma vstřikování elektronů do urychlující fáze – tzv. Nanoparticle-Assisted LWFA (NA-LWFA). Cílem práce bylo nalezení vhodných simulačních nástrojů pro Particle-in-Cell modelování plazmových procesů uvnitř plynového terče, který obsahuje nanočástice. Pomocí navržených nástrojů poté měly být provedeny studie odezvy plazmatu na různé vlastnosti a polohy nanočástic v konkrétních terčích používaných při experimentech v ELI-Beamlines. Téma zadání je tedy velmi nadčasové a výsledky práce jsou přímo aplikovatelné v plánovaných konkrétních experimentech.</b></p>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
<b>Studentka splnila všechny body zadání.</b>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>výborná</b>
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
<p><b>Studentka se v průběhu celého roku pilně věnovala řešení zadaných úkolů. Konzultace probíhaly bez problémů na týdenní bázi. Studentka projevila schopnost samostatné tvůrčí práce, když samostatně navrhovala vhodné simulační modely v návaznosti na nastudované články a znalosti nabyté na odborných workshopech.</b></p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>výborná</b>
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p><b>Dosažené výsledky parametrických studií dosahují vysoké vědecké úrovně a po určité systemizaci a zobecnění budou vhodné pro publikaci v odborném vědeckém časopise.</b></p>	

Formální a jazyková úroveň

**v ý b o r n á**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

**Po stránce formální a typografické je práce na vysoké úrovni.**

Výběr zdrojů, korektnost citací

**v ý b o r n é**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

**Studentka aktivně vyhledávala studijní materiály. Jejich výběr je relevantní tématu. Množství citací je pro tento typ práce adekvátní. Citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Odkazy na zdroje jsou psané v jednotné normě.**

Další komentáře a hodnocení

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

**Dále bych rád autorku pochválil za dobrou práci v týmu Electron Acceleration Group v rámci projektu ELI-Beamlines a velmi si cením její výpomoci při sestavování experimentů v laboratoři nad rámec samotné diplomové práce.**

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Případně uveďte otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

**Předložená diplomová práce svým obsahem i kvalitou naplňuje nároky na tento typ práce a zároveň splňuje cíle stanovené v jejím zadání, proto práci doporučuji k obhajobě.**

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně.

Datum: 29.5.2023

Podpis:

