

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

Физически факултет

АТЕСТАЦИЯ

За трета година

Професионално направление: 4.1 Физически науки

Докторска програма: Физика на елементарните частици и високите енергии

ОНС „доктор“

Форма на обучение: Редовна (Р)

Продължителност на обучението (години): три (3)

Докторант: **Радослав Росенов Симеонов**

Дата на зачисляване в докторантура: 01.02.2022 г.

Срок за завършване на докторантурата: 01.02.2025 г.

Тема на дисертацията: **Изследване на прототипи на калориметъра FoCal-H на експеримента ALICE**

Научен ръководител (длъжност, научна степен, три имена): **доц. д-р Венелин Валериев Кожухаров**

Катедра: **Атомна физика**

АТЕСТАЦИЯ НА ДОКТОРАНТ (Радослав Росенов Симеонов)

Изпълнение (редовна форма)

Учебна дейност (Минимум 60 ECTS кредити)	1-ва год.	2-ра год.	3-та год.
Докторантски минимум по специалността (40) Положен на 23.01.2023 г.	40		
Докторантски минимум по език (10) Положен на 23.12.2022	10		
Курс по направлението на докторантурата (10, Л+С+П=60 ч.; мин. 1 курс)			10
Курс, формиращ специфични изследователски умения и компетенции (5, Л+0+0=30 ч.)			
Курс, формиращ академични знания и компетенции (5, Л+0+0=30 ч.)			
Научноизследователска дейност (Минимум 110 ECTS кредити)	1-ва год.	2-ра год.	3-та год.
Научноизследователска и експериментална работа по дисертационния труд (вкл. практики, мобилност, оформяне на дисертационния труд и пр.) (20/год.) 2022 г. - Участие в тестовите набори на данни и последващия анализ на записаните данни за новия калориметър FoCal на експеримента ALICE в CERN - Разработване на Монте Карло симулации, описващи отклика на тестваните прототипи за експеримента ALICE - Участие в набора на данни с експеримента ALICE при протон-протонни взаимодействия при енергия в СЦМ 13 TeV на ускорителя LHC в ЦЕРН - Участие в набора на данни на експеримента PADME във Фраскати, Италия, 2022 г. - Участие в Summer School on Space Research, Technology and Applications 2023 г. - Участие в тестовите набори на данни и последващия анализ на записаните данни за втория прототип на новия калориметър FoCal на експеримента ALICE в CERN - Разработване на Монте Карло симулации, описващи отклика на тествания втори прототип за експеримента ALICE - Участие в набора на данни с експеримента ALICE при протон-протонни взаимодействия при енергия в СЦМ 13 TeV на ускорителя LHC в ЦЕРН	20	20	20

АТЕСТАЦИЯ НА ДОКТОРАНТ (Радослав Росенов Симеонов)

<p>- Участие в CERN-Fermilab Hadron Collider Physics Summer School - Участие в 1st Training School COST Action COSMIC WISPerS (CA21106)</p> <p>2024 г.</p> <p>- Участие в тестовите набори на данни на втория прототип на новия калориметър FoCal на експеримента ALICE в CERN</p> <p>- Участие в набора на данни с експеримента ALICE при протон-протонни взаимодействия при енергия в СЦМ 13 TeV на ускорителя LHC в ЦЕРН</p>			
<p>Публикации в реномирани издания: в процедура на рецензиране/приет ръкопис (10/30)</p> <p>2022 г.</p> <p>Водещ принос Design and Test-Beam Results of the FoCal-H Demonstrator Prototype , [ALICE Collaboration] Radoslav Simeonov (Sofiya U.) for the collaboration, Instruments 6 (2022) (Q2)</p> <p>PADME physics program , Radoslav Simeonov (Sofiya U.) for the PADME collaboration, J.Phys.Conf.Ser. 2255 (2022) 1, 012009 (Q4)</p> <p>Съществен принос Commissioning of the PADME experiment with a positron beam, P. Albicocco (Frascati), R. Assiro (INFN, Lecce), F. Bossi (Frascati), P. Branchini (INFN, Rome3), B. Buonomo (Frascati) et al. JINST 17 (2022) 08, P08032 (Q1)</p> <p>Cross-section measurement of two-photon annihilation in-flight of positrons at $\sqrt{s}=20$ MeV with the PADME detector , PADME Collaboration F. Bossi (Frascati) et al. e-Print: 2210.14603 [hep-ex] в процес на рецензиране.</p> <p>Други публикации The PADME beam line Monte Carlo simulation , PADME Collaboration F. Bossi (Frascati) et al. JHEP 09</p>	60	30	30

АТЕСТАЦИЯ НА ДОКТОРАНТ (Радослав Росенов Симеонов)

(2022), 233

Searching for light dark matter with the PADME experiment , PADME Collaboration Isabella Oceano et al., PoS CORFU2021 (2022), 040

Dark sector studies with the PADME experiment, PADME Collaboration A.P. Caricato (INFN, Lecce and Salento U.) et al. e-Print: 2209.14755 [hep-ex]

Search for a Dark Photon with the PADME experiment , Stefania Spagnolo, A.P. Caricato, M. Martino, I. Oceano, F. Oliva et al. PoS EPS-HEP2021 (2022), 186

The physics program of the PADME experiment PADME Collaboration A.P. Caricato (INFN, Lecce and Salento U.) et al., Phys.Scripta 97 (2022) 2, 024003

2023 г.

Водещ принос

The forward calorimeter of the ALICE experiment at CERN LHC , ALICE Collaboration, Radoslav Simeonov (Sofia U.) for the collaboration, J.Phys.Conf.Ser. 2668 (2023) 1, 012007 (Q4)

Други публикации

Dark sector studies with the PADME experiment, PADME Collaboration • Paolo Valente et al. PoS ICHEP2022 (2023), 145

Публикации в други издания: подготвен ръкопис/приет ръкопис (5/15)

Performance of the electromagnetic and hadronic prototype segments of the ALICE Forward Calorimeter, R. Simeonov et al. e-Print: 2311.07413 [physics.ins-det] (ще бъде изпратена в JINST)

2024 г.

Водещ принос

Performance of the electromagnetic and hadronic prototype segments of the ALICE Forward

АТЕСТАЦИЯ НА ДОКТОРАНТ (Радослав Росенов Симеонов)

<p>Calorimeter M. Aehle (Kaiserslautern U.), J. Alme (Bergen U.), C. Arata (LPSC, Grenoble), I. Arsene (Oslo U.), I. Bearden (Copenhagen U.), R. Simeonov (Sofia U.) et al. e-Print: 2311.07413 [physics.ins-det]</p> <p><u>Други публикации</u></p> <p>Application of the VMM ASIC for SiPM-based calorimetry I. Bearden(Copenhagen U.), V. Buchakchiev(Sofiya U.), A. Buhl(Copenhagen U.), L. Dufke(Copenhagen U.), T. Isidori(Kansas U.) et al.(Mar 21, 2024) Published in: JINST 19 (2024) 10, P10009 e-Print:2403.14577</p>			
<p>Устни доклади на научни конференции без публикация (10)</p> <p><u>2022 г.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Семинар на кат. Атомна физика, Гьолечица, 15-17 април, 2022 г. - НАФСКИ 2022, 10-12 ноември, The forward calorimeter of the ALICE experiment at CERN LHC - Семинар на кат. Атомна физика, Гьолечица, 16-18 декември, 2022 г. <p><u>2023 г.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - НАФСКИ 2023, 19-20.10.2023, Influence of beam content composition on testbeam studies of hadron calorimeters <p><u>2024 г.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - IV Национален конгрес на физиците в България, 07-09.10.2024 - The New Forward Calorimeter of the ALICE experiment - НАФСКИ 2024, 22-24.10.2024 The forward calorimeter of the ALICE experiment at CERN LHC <p>Постерни доклади на научни конференции без публикация (5)</p>	30	10	10
<p>Доклади на докторантски семинар, научен семинар на звеното или друг научен доклад без</p>	2,5	2.5	2,5

АТЕСТАЦИЯ НА ДОКТОРАНТ (Радослав Росенов Симеонов)

публикация (вкл. при атестация) (2.5)			
Участие в организиране на научни събития, събития за популяризиране науката, експертни групи; консултант и рецензент на дипломни работи; квестор (2.5/год.) 2022 г. Консултации на дипломанти (Валентин Бучакчиев), събития по популяризиране на науката (КАРОЛ и др.) 2023 г. Консултации на дипломанти (Валентин Бучакчиев, Катерина Костова), събития по популяризиране на науката (КАРОЛ и др.), провеждане на работилници за ученици с цел запознаване с науката: ALICE Master class, ППМГ-Враца, 15.03.2023; Елементарни частици и ЦЕРН, НЕГ-Гъоте, Бургас, 19.12.2023 2024 г. Консултации на дипломанти (Катерина Костова), въвеждане на студенти (Светослав Иванов, Мартина Дочева) в експерименталната работа на експеримента FoCal, запознаването им с комплекса на CERN и по-специално с NA SPS, събития по популяризиране на науката (Дни на отворените врати (доклад), 25 години България в CERN (доклад + 3 постера)	2.5	2.5	2,5
Предварително обсъждане на дисертационния труд (20/последна год.)			20
Педагогическа дейност (Максимум 10 ECTS кредити)	1-ва год.	2-ра год.	3-та год.
Подготовка и водене на семинарни занятия до 45 ч. на година без заплащане (5/год.)			
Общо мин. 180 кр.	165	65	95

Всяка изпълнена дейност се конкретизира в първата колона на таблицата. Втората, третата и т.н. колони съдържат кредити за конкретната дейност и година.

При удължение на срока на докторантурата се прибавя колона за 4-тата година, в която се предвиждат кредити за неизпълнени дейности през 1-вата, 2-рата и 3-тата година за осигуряване на мин. 180 кредити.

АТЕСТАЦИЯ НА ДОКТОРАНТ (Радослав Росенов Симеонов)

Научен ръководител: доц. д-р Венелин Валериев Кожухаров

-мнение за работата на докторанта:

През изминалата година докторантът Радослав Симеонов завърши работата си по изследването на прототипа на адронния калориметър за детектора FoCal на експеримента ALICE. Благодарения на работата на Радослав Симеонов симулацията на отклика на прототипите беше задълбочена, като се обърна специално внимание на някои ефекти, които бяха пренебрегнати при предварителния анализ. Част от тях включват състава на адронния сноп (тъй като откликът на адронния калориметър към протони и пионите се различава слабо), нелинейния отклик на силициевите фотоумножители, затихване на светлината по дължината на влакното и други. В резултат от усърдната и навременна работа анализът на данните от няколко тестови изпитвания на прототипи напредна значително, получиха се убедителни резултати за избора на технология за адронния калориметър, които бяха публикувани в JINST. Именно тези резултати послужиха за утвърждаването на детектора FoCal като част от бъдещото обновяване на експеримента ALICE в ЦЕРН.

Основната част от времето на докторанта през 2024 г. беше посветено на оформяне на дисертационния труд – от март 2024 досега. Към настоящия момент тази работа също е приключена и докторантът е готов за защитата.

-предложение за оценка (положителна, отрицателна): положителна

Дата: 30.01.2025

/...../

Атестацията е приета от Катедрения съвет с протокол № 471 / 30.01.2025 г.

-по-важни забележки към работата на докторанта: няма

-оценка на работата на докторанта (положителна, отрицателна): положителна

Ръководител катедра: доц. д-р Мариян Богомилов

Дата: 30.01.2025

/...../