



П Л О В Д И В С К И У Н И В Е Р С И Т Е Т
" П А И С И Й Х И Л Е Н Д А Р С К И "

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централa: (032) 261 261
Ректор: (032) 631 449 факс (032) 628 390 e-mail: rector@uni-plovdiv.bg

Ф А К У Л Т Е Т Ф И З И Ч Е С К И

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(доц. д-р Ж. Райкова)

Ректор:

(проф. д-р Запрян Козлуджов)

О Б Щ У Ч Е Б Е Н П Л А Н

на докторска програма

«ЕЛЕКТРИЧНИ, МАГНИТНИ И ОПТИЧНИ СВОЙСТВА

НА КОНДЕНЗИРАНАТА МАТЕРИЯ»

за образователно-научна степен «Доктор»

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол №

и утвърден от Академичния съвет с Протокол №

Факултет

ФИЗИЧЕСКИ

Област на висше образование

4. Природни науки, математика и информатика

Професионално направление

4.1. Физически науки

Научна специалност

ЕЛЕКТРИЧНИ, МАГНИТНИ И ОПТИЧНИ СВОЙСТВА НА КОНДЕНЗИРАНАТА МАТЕРИЯ

Форма на обучение

РЕДОВНО, ЗАДОЧНО

Анотация

Целта на докторската програма е подготовка на научни и научно-преподавателски кадри с висока степен на квалификация в професионално направление Физически науки.

Докторската програма се осъществява в продължение на три години за редовна форма и четири години за задочна форма на обучение и завършва със защита на дисертационен труд.

Обучаващите се в докторантурата по научна специалност *Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя* овладяват знания и умения за получават теоретичен и експериментален анализ на кондензираната материя, която им позволява да се занимават с научно-изследователска и научно-преподавателска дейност в висши учебни заведения, научни институти и индустрията. Получилите докторска степен, могат да продължат в след-докторски програми у нас и в чужбина, да заемат различни академични позиции във висши учебни заведения, научни институти и ръководни позиции в промишлеността.

Професионална квалификация

Доктор по Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя

Равнище на квалификация

Образователна и научна степен: „Доктор”

Специфични изисквания за достъп (прием)

Кандидатите следва:

- 1) Да имат завършена Бакалавърска и магистърска степен в професионално направление 4.1. Физически науки, 1.3 Методика на обучението по ... и други подходящи природни или инженерни специалности с общ успех не по-нисък от 4.00.
- 2) Да се класират успешно на организиран от ПУ «П.Хилендарски» приеман изпит по специалността, оценен най-малко с «много добър» и по английски език, оценен с най-малко «добър»
- 3) Да заплатят обучение съгласно Правилника за РАС на ПУ – чл. 28 (4).

Ред за признаване на предходно обучение

- 1) Лица, които не са български граждани и не са граждани на друга държава – членка на Европейския съюз, на друга държава – страна по Споразумението за европейско икономическо пространство, или на Конфедерация Швейцария могат да кандидатстват и да се обучават в докторантура съгласно раздел III чл. 17 и чл. 18 от Правилника за РАС на ПУ.
- 2) Представяне на удостоверение на МОНМ за признаване на висшето образование със съответната степен, ако то е придобито в чужбина.

Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на образователната и научна степен „**Доктор**” са необходими 180 кредита. От тях 40 са от образователен модул, 102 кредита от научно-изследователска дейност, 8 от участие в педагогическа дейност. Защита на дисертация пред научно жури съгласно ЗРАС в РБ, ППЗРАСРБ и Правилника за РАС на ПУ – Раздел II – 30 кредита.

Профил на програмата (специалността)

Учебният план на докторската програма „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя” се състои от три модула.

Модул А. Образователен модул – 40 кредита.

- Уводни общи курсове – 10 кредита. Курсове по научното направление на докторантурата.
- Специализираща подготовка – 20 кредита. Курсове по тематичното направление на докторантурата. Курс по обработка на експериментални данни.
- Курсове за допълнителна подготовка – 10 кредита. Курсове, даващи основни методически насоки за планиране, провеждане и анализ на научни изследвания; и представяне на научните резултати.

Модул Б. Научно-изследователска дейност – 102 кредита.

- Провеждане на лабораторни изследвания;
- Участие в изследователски проекти;

- Публикации в български и чужди издания;
- Доклади на български научни конференции;
- Доклади на международни научни конференции;

Модул В. Педагогическа дейност – 8 кредита

- Ръководство на лабораторни, семинарни занятия.
- Оценяване/ръководство на курсови работи.

Основни резултати от обучението

- 1) Задълбочени теоретични познания и експериментални умения за изследване и анализ в областта на физиката на кондензираната материя
- 2) Формирани умения и навици за самостоятелна научно-изследователска и научно-педагогическа дейност.
- 3) Владее на специфични софтуерни продукти, методи за моделиране и специфични езикови умения в областта на физиката.

Професионален профил на завършилите

Обучаващите се по докторска програма *Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя* се подготвят за следните дейности:

- Самостоятелна научно-изследователска дейност, изискващи добра фундаментална подготовка в основните направления на физиката на кондензираната материя и специализирана подготовка в избраното направление;
- Научно-педагогическа работа във ВУЗ, научни институти, контролни лаборатории и сродни специални учебни заведения;
- Завършилият докторантската програма осъществява дейности в индустрията, развойни звена, специализирани лаборатории и др., изискващи задълбочена основна и професионална подготовка в областта на физиката на кондензираната материя.

Възможности за продължаване на обучението

В след-докторски програми в страната и чужбина.

Диаграма на структурата на курсовете с кредити

№	Код по ECTS	Учебен курс/ дисциплина	Аудиторни				Извън-аудиторни	Общо	К	ФИ
			АО	Л	С	ЛБ	СП	О		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>1-ва година</i>										
1		Общ курс ¹	60	*	*	*	240	300	10	И
2		Специализиран софтуер за обработка на експериментални данни	60	-	60	-	240	300	10	ТО
3		Научно-изследователска дейност	60	-	-	60	1020	1080	36	О
4		Педагогическа дейност	60	-	-	60	60	120	4	
Общо за първа година			240			120	1560	1800	60	
<i>2-ра година</i>										
1		Курс специализираща подготовка ²	60	*	*	*	240	300	10	И
2		Курс допълнителна подготовка ³	60	*	*	*	240	300	10	И
3		Научно-изследователска дейност	60	-	-	-	780	840	28	О
4		Представяне на получените резултати на специализирани научни форуми	-	-	-	-	240	240	8	
5		Педагогическа дейност	60	-	-	60	60	120	4	
Общо за втора година:			240				1560	1800	60	
<i>3-та година</i>										
1		Научно-изследователска дейност	-	-	-	-	660	660	22	О
2		Подготовка на научни статии	-	-	-	-	240	240	8	
3		Подготовка, апробация и защита на дисертация	-	-	-	-	900	900	30	
Общо за трета година:			-	-	-	-	1800	1800	60	
Общо за целия курс на обучение			480						180	

¹Задължителен курс, избира се между предложените в модул „Уводни общи курсове“

²Задължителен курс, избира се между предложените в модул „Специализираща подготовка“

³Задължителен курс, избира се между предложените в модул „Допълнителна подготовка“

ДИСЦИПЛИНИ

№	Код по ECTS	Учебна дисциплина	Л	С	Лб	
Модул „Уводни общи курсове”						
1.		Съвременни аспекти на физиката на кондензираната материя	45	15		
2.		Оптични методи за изследване на кондензираната материя	30	15	15	
3.		Електрични методи за изследване на кондензираната материя	30	30		
4.		Активни лазерни среди	30	15	15	
5.		Оптични вълноводи	30	15	15	
6.		Флуоресцентен анализ	30	15	15	
7.		Физика и технология на тънките филми	30	15	15	
Модул „Специализираща подготовка”						
1.		Наноструктурирани материали и нанотехнологии	45	15		
2.		Теория на критичните явления в крайноразмерни системи	45	15		
3.		Рентгеноструктурен анализ	45		15	
4.		Компютърна физика	30	30		
5.		Физика, технологии и конструкции на полупроводниковите прибори и интегрални схеми	30	15	15	
6.		Уравнения на математическата физика	30	30		
7.		Кристалофизика	45	15		
8.		Полимерни материали	45	15		
9.		Физика на диелектриците	45	15		
10.		Електрети	30		30	
Модул „Допълнителна подготовка”						
№	Код по ECTS					
1		Специализиран софтуер за обработка на данни и моделиране: - Моделиране и разчет на оптични системи със ZEMAX - Моделиране на физически процеси с Mathematica - Работа с LabView, Orcad - Работа с MathLab - Програмиране на C++		60		
2		Методология и методика на научните изследвания и Научна комуникация	20	40		

Забележка: Списъкът от дисциплини се актуализира ежегодно съобразно с планираните тематики на новопостъпилите докторанти.

Легенда:	
Аудиторни часове в семестъра:	АО – общ брой; Л – лекции; С – семинари; Лб – практикуми (лабораторни упражнения)
Извънаудиторни часове в семестъра:	О – общ брой; СП – самостоятелна работа/подготовка.
Други означения:	К – ECTS кредити; ФИ – форма на изпитване (със стойности И – изпит, ТО – текуща оценка; О – отчет).

Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки:

Всички изпити са писмени и се провеждат съгласно Правилника на РАС на ПУ „П. Хилендарски“.

Изисквания за завършване:

Успешно защитена дисертация пред Научно жури съгласно Правилника на РАС на ПУ „П. Хилендарски“.

Отговорник на програмата:

Проф. дфн Теменужка Йовчева