



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; Централа: (032) 261 261
Ректор: (032) 631 449 факс (032) 628 390 e-mail: rector@uni-plovdiv.bg

Ф И З И Ч Е С К И Ф А К У Л Т Е Т

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

за докторска програма **«Структура, механични и термични свойства
на кондензираната материя»**

образователна и научна степен **«Доктор»**

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол №

и утвърден от Академичния съвет с Протокол №

Факултет

ФИЗИЧЕСКИ

Професионално направление

4.1 Физически науки

Специалност

СТРУКТУРА, МЕХАНИЧНИ И ТЕРМИЧНИ СВОЙСТВА НА КОНДЕНЗИРАНАТА МАТЕРИЯ

Форма на обучение

РЕДОВНО, ЗАДОЧНО

Анотация

Тази докторска програма е резултат на съвместната методическа работа на преподаватели от Факултета по физика и инженерни технологии. Тя осигурява специализирана професионална подготовка на европейско равнище на специалисти, способни на гъвкави интердисциплинарни решения в своята професионална практика, отговарящи на предизвикателствата на съвременния свят.

Целта на докторската програма е подготовка на научни и научно-педагогически кадри със задълбочени познания в научната специалност „Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя“.

Докторската програма се реализира в продължение на три години чрез редовно обучение или четири години – задочно обучение и завършва със защита на дисертационен труд. За целия период на обучение докторантите получават общо 180 кредита, от които 45 кредита се получават от учебни дисциплини, 99 кредита от научно-изследователска дейност, 6 кредита от преподавателска дейност и 30 кредита за успешно защитена докторска дисертация.

Докторантите, обучаващи се в докторантурата, овладяват задълбочени познания в областта на различните форми на кондензираната материя, включително и нови нанокomпозитни материали, специфични техни свойства и практически приложения в различни области на науката и промишлеността.

Обучението е широко ориентирано към нуждите на пазара на труда и желанията на обучаваните. Получените знания и умения отговарят на една от общонационалните приоритетни научни области - материалознание и нанотехнологии, на основата на която

държавата подкрепя силната и работеща българска индустрия за непосредствено прилагане на научни изследвания и разработки в производствения процес.

Успешно завършилите докторанти придобиват достатъчно компетенции и умения в областта на физиката на кондензираната материя, които им позволяват самостоятелна научно-изследователска, научно-преподавателска работа във ВУЗ и научен институт. Те могат да продължат в пост-докторски програми у нас или в чужбина, да заемат изследователска или научно-преподавателска позиция, както и ръководни позиции на различно ниво в промишлеността.

Професионална квалификация

ДОКТОР ПО СТРУКТУРА, МЕХАНИЧНИ И ТЕРМИЧНИ СВОЙСТВА НА КОНДЕНЗИРАНАТА МАТЕРИЯ

Равнище на квалификация

Образователна и научна степен: „Доктор”

Специфични изисквания за достъп (прием)

- Кандидатите да имат завършена магистърска степен в професионално направление 4.1 Физически науки с общ успех, не по-нисък от „добър”.
- Удостоверение от МОМН за признаване на висшето образование със съответната степен, ако то е придобито в чужбина
- Успешно класиране, организирано от ПУ „П. Хилендарски” – положени изпити по специалността (оценен най-малко с „много добър”) и по английски език (оценен най-малко с „добър”).
- Лица, които не са български граждани, и не са граждани на друга държава-членка на Европейския съюз, на друга държава-страна по Споразумението за Европейското икономическо пространство, или на конфедерация Швейцария могат да кандидатстват и да се обучават в докторантура съгласно Раздел III чл. 17 и 18 от Правилника за РАС на ПУ.
- Платено обучение съгласно Правилника за РАС на ПУ – чл. 28(4).

Ред за признаване на предходно обучение

Кандидатът представя:

- Диплома за завършена магистърска степен в професионално направление 4.1 Физически науки с общ успех, не по-нисък от Добър от Български университет или
- Удостоверение от МОМН за признаване на образование, еквивалентно на степен „Магистър“ в професионалното направление на прием на докторантурата, ако образованието е придобито в чужбина.

Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ са необходими 180 кредита. От тях от образователен модул – 45 кредита, 99 кредита от научно-изследователска дейност, участие в педагогическа дейност – 6 кредита. 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 за Докторската програма включва:

Модул А: Образователен модул – 45 кредита.

- Общо-образователни курсове – 14 кредита. Курсове, даващи подготовка по специализиран чужд език; основни методически насоки за планиране, провеждане и анализ на научни изследвания; и представяне на научните резултати.
- Уводни общи курсове – 5 кредита. Курсове по научното направление на докторантурата.
- Специална подготовка – 26 кредита. Курсове по тематичното направление на докторантурата. Докторантски минимума.

Модул Б: Научно-изследователска дейност – 99 кредита.

- Проучване и рефериране на литература;
- Провеждане на научни изследвания;
- Участие в изследователски проекти;
- Подготовка на научни публикации;
- Подготовка на научни доклади и участие в специализирани научни форуми;
- Подготовка на дисертационен труд;

Модул В: Педагогическа дейност – 6 кредита.

- Ръководство на лабораторни и/или семинарни занятия.

На базата на този Общ учебен план, всеки зачислен докторант по научна специалност „Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя“ съвместно с научния си ръководител изготвя Индивидуален план за обучение, който в зависимост от формата на обучение е с продължителност три години – за редовна докторантура и четири години – за задочно обучение.

Основни резултати от обучението

1. Задълбочени познания върху методологията, теоретичните и експериментални основи на физиката на кондензираната материя (структура, механични и термични свойства).
2. Формиране на умения и навици за самостоятелни научно-изследователска и научно-приложна дейност;
3. Формиране на умения за научно-педагогическа дейност;
4. Усъвършенствани познания по поне един специализиран чужд език, владееене на специфични софтуери за обработка на данни.

Професионален профил на завършилите

Обучаващите се по докторска програма Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя се подготвят за следните дейности:

- Самостоятелна научно-изследователска дейност, изискваща широка фундаментална подготовка в основните направление на физиката на кондензираната материя, специализирана подготовка в избраното направление, владеейки съвременните методи на научни изследвания;
- Научно-педагогическа работа във ВУЗ, научни институти, контролни лаборатории, средни специални учебни заведения и др.
- Завършилият докторската програма осъществява дейности, изискващи задълбочена фундаментална и професионална подготовка по Физика на кондензираната материя, свързана с решаването на научно-изследователски, научно-преподавателски и научно-производствени задачи.

Възможности за продължаване на обучението

В пост-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		Уводен общ курс ¹	60				90	150	5	И
2		Курс специализираща подготовка ²	60				120	180	6	И
3		Специализиран английски език	60	15	45		90	150	5	И
4		Методология на научните изследвания	30	10	20		60	90	3	ТО
5		Специализиран софтуер за обработка на експериментални данни	60		60		30	90	3	ТО
6		Научно-изследователска дейност	60			60	1020	1080	36	О
7		Педагогическа дейност	60			60		60	2	
Общо за първа година			390				1410	1800	60	
<i>2-ра година</i>										
1		Курс специализираща подготовка ²	60				120	180	6	И
2		Курс специализираща подготовка ²	60				120	180	6	И
3		Научна комуникация	30	10	20		60	90	3	И
4		Научно-изследователска дейност	60				780	840	28	О
5		Изпити по специалността					240	240	8	И
6		Представяне на получените резултати на специализирани научни форуми					150	150	5	
7		Подготовка на научни статии					60	60	2	
8		Педагогическа дейност	60			60		60	2	
Общо за втора година:			270				1530	1800	60	
<i>3-та година</i>										
1		Научно-изследователска дейност					600	600	20	О
2		Подготовка на научни статии					180	180	6	
3		Представяне на получените резултати на специализирани научни форуми					60	60	2	
4		Подготовка, апробация и защита на дисертация					900	900	30	
5		Педагогическа дейност	60			60		60	2	
Общо за трета година:			60			60	1740	1800	60	
Общо за целия курс на обучение									180	

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

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

ДИСЦИПЛИНИ						
№	Код по ECTS	Учебна дисциплина	Л	С	Лб	
Уводни общи курсове						
1.		Съвременни аспекти на физиката на кондензираната материя	45	15		
2.		Уравнения на математическата физика	30	30		
3.		Наноструктурирани материали и нанотехнологии	45		15	
4.		Нелинейна динамика и теория на хаоса	60			
Специална подготовка						
1.		Фазови преходи и критични явления	45	15		
2.		Теория на критичните явления в крайноразмерни системи	45	15		
3.		Въведение в теорията на фазовите преходи и критичните явления	45	15		
4.		Високо-молекулни съединения	30		30	
5.		Строеж, механични и термични свойства на полимерите	45		15	
6.		Диференциално сканираща калориметрия	45		15	
7.		Рентгеноструктурен анализ	45		15	
8.		Самоорганизиращи се полимерни системи	45		15	
9.		Реологични методи за анализ на кондензираната материя	45		15	
10.		Физика и технология на тънките филми	30	15	15	
11.		Физика, технологии и конструкции на полупроводниковите прибори и интегрални схеми	30	15	15	

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:

Доц. д-р Мария Марудова-Живанович