



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

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 И З И Ч Е С К И Ф А К У Л Т Е Т

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(проф. дфн Тинко Ефтимов)

Ректор:

(проф. д-р Запрян Козлуджов)

УЧЕБЕН ПЛАН

«Субатомна физика»

задочно обучение

образователно-квалификационна степен «Магистър»

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол № 133 / 21.06.2011 г.

и одобрен от Академичния съвет с Протокол № 5 / 18.07.2011 г.

Актуализиран на Факултетен съвет с Протокол № 160 / 04.12.2013 г.

Влиза в сила от учебната 2013/2014 година.

Факултет

ФИЗИЧЕСКИ

Професионално направление

4.1. Физически науки

Специалност

СУБАТОМНА ФИЗИКА

Форма на обучение

ЗАДОЧНО

Анотация

Магистърската програма “Субатомна физика” е включена в професионалното направление 4.1 Физически науки. Формата на обучение е задочна **със срок на обучение 3 семестъра**. Завършването се осъществява след защита на дипломна работа.

Предназначена е за студенти, получили образователно-квалификационна степен “Бакалавър” по специалностите: “Инженерна физика”, “Физика”, “Педагогика на обучението по Физика и математика” и “Педагогика на обучението по Химия и физика” или други сродни специалности от направление 4.1 Физически науки и 1.3 Педагогика на обучението по ... с достатъчно часове по атомна, ядрена и теоретична физика.

В магистърска програма “Субатомна физика” студентите надграждат знанията си в областта на ядрената физика и физиката на елементарните частици. В нея ще се подготвят специалисти, които владеят основните теоретични модели на ядрената физика и физиката на елементарните частици, ядрено-физични методи за регистрация на ядрените лъчения и елементарните частици, методи за анализ и контрол, намиращи приложение в различни области на науката, промишлеността, ядрената енергетика, екологията.

Завършилите тази специалност ще могат чрез подходящ избор на дисциплини да получат допълнителна специализация в областта на ядрената физика и физиката на елементарните частици, което ще им позволи да провеждат научноизследователска дейност и да решават различни задачи от областта на атомната и ядрената физика, физиката на елементарните частици, ядрената енергетика, екологията, да обслужват сложна ядрено-физична апаратура, както и да конструират елементи за ядрени прибори.

Професионална квалификация

МАГИСТЪР ПО СУБАТОМНА ФИЗИКА

Равнище на квалификация

Образователно-квалификационна степен: „Магистър”

Специфични изисквания за достъп (прием)

Кандидатът трябва да има среден успех “добър” от дипломата за завършена ОКС «бакалавър».

Ред за признаване на предходно обучение

Класирането става по успех от дипломата за висше образование.

Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на квалификацията са необходими 105 кредита. От тях 30 са от задължителни дисциплини (1-ви семестър), 60 са от избираеми дисциплини (2-ри и 3-ти семестър) и 15 – от защита на дипломна работа.

Профил на програмата (специалността)

През първия семестър на магистърската програма студентите изучават четири задължителни дисциплини, по които трябва да положат изпити.

През втория семестър студентите избират по две дисциплини (за 30 кредита) от Блокове А и Б. Същото се отнася и за третия семестър, когато се избират по две дисциплини от блокове С и Д.

Основни резултати от обучението

След завършване на обучението студентите придобиват квалификация:

- притежават и демонстрират знания и разбиране на материята надграждащи базовите знания от бакалавърската степен.
- могат да прилагат придобитите знания и умения;
- могат да провеждат дискусии както със специалисти, така и с неспециалисти при конкретни приложения;
- притежават развити необходимите способности да продължат обучението си с висока степен на самостоятелност - образователна и научна степен „Доктор”

Професионален профил на завършилите

Завършилите обучението ще могат да работят:

- в различни научно-изследователски звена на БАН, извършващи фундаментални изследвания в областта на ядрената физика и физиката на елементарните частици,
- в научни и приложни лаборатории, използващи и прилагащи ядрено-физични методи - радиохимични лаборатории, лаборатории по радиационна защита и дозиметрия, радиоекология,
- в институти, ВУ, в АЕЦ, в лаборатории на Министерството на околната среда и водите, на Инспекциите по опазване и контрол на общественото здраве, на Гражданска защита и др.

Възможности за продължаване на обучението

След завършването на тази специалност студентите могат да продължат обучението си в образователно-квалификационна степен „Доктор“ във Физически факултет и в други факултети на университета; в друго висше училище или научен институт.

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
1-ви семестър										
1		Експериментални методи на ядрената физика	45	30	-	15	195	240	8	И
2		Дозиметрия, лъчезащита, радиоекология	45	30	15	-	165	210	7	И
3		Стандартен модел на елементарните частици	45	30	15	-	195	240	8	И
4		Увод във физиката на елементарните частици	45	30	15	-	165	210	7	И
Общо за 1-ви семестър			180	120	45	15	720	900	30	
2-ри семестър										
1		Избираема дисциплина 1 от Блок А	45	30	15	-	165	210	7	И
2		Избираема дисциплина 2 от Блок А	45	30	15	-	165	210	7	И
3		Избираема дисциплина 3 от Блок Б	45	30	15	-	195	240	8	И
4		Избираема дисциплина 4 от Блок Б	45	30	15	-	195	240	8	И
Общо за 2-ри семестър			180	120	60		720	900	30	
3-ти семестър										
1		Избираема дисциплина 5 от Блок С	45	30	15	-	165	210	7	И
2		Избираема дисциплина 6 от Блок С	45	30	15	-	165	210	7	И
3		Избираема дисциплина 7 от Блок Д	45	30	15	-	195	240	8	И
4		Избираема дисциплина 8 от Блок Д	45	30	15	-	195	240	8	И
Общо за 3-ти семестър:			180	120	60		720	900	30	
Форма на дипломиране: Защита на дипломна работа							450	450	15	
Общо за целия курс на обучение:			540	360	165	15	2610	3150	105	

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ						
№	Код по ECTS		АО	Л	С	ЛБ
Блок А						
1.		Увод във физиката на високите енергии	45	30	15	-
2.		Ядрена електроника	45	30	15	-
3.		Обектно-ориентирано програмиране	45	30	15	-
4.		Ускорители	45	30	15	-
5.		Квантова електродинамика	45	30	15	-
6.		Квантова теория на полето	45	30	15	-
7.		Структура на атомното ядро	45	30	15	-
Блок Б						
1.		Ядрени модели	45	30	15	-
2.		Неутронна физика	45	30	15	-
3.		Основи на ядрената енергетика	45	30	15	-
4.		Ядрена химия и радиохимия	45	30	15	-
6.		Ядрена техника	45	30	15	-
7.		Фундаментални идеи във физиката	45	30	15	-
Блок С						
1.		Метод на белязаните атоми	45	30	15	-
2.		Атомни електроцентрали	45	30	15	-
3.		Ядрено-физични методи	45	30	15	-
4.		Ядрени реакции	45	30	15	-
5.		Съвременни детектори на елементарни частици	45	30	15	-
6.		Симетрии във физиката	45	30	15	-
7.		Теоретична ядрена физика	45	30	15	-
Блок Д						
1.		Радиационна физика	45	30	15	-
2.		Космология	45	30	15	-
3.		Теория на групите	45	30	15	-
4.		Квантова хромодинамика	45	30	15	-
5.		Физика извън стандартния модел	45	30	15	-
6.		История на физиката на микросвета	45	30	15	-
7.		Ядрена астрофизика	45	30	15	-

Забележка. Списъкът на предлаганите избираеми дисциплини се определя всяка година на факултетен съвет и може да бъде променен.

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).

Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки:

Всяка учебна дисциплина приключва съответно с изпит или текуща оценка.

Формата на провеждане на изпита зависи от спецификата на дисциплината и може да бъде:

- писмена работа върху обявен изпитен конспект;
- тест, включващ активни или пасивни въпроси;
- решение на проблем или задачи.

Критериите за формиране на оценката, както и степента на тежест, с която резултатите от текущ контрол на знанията на студентите се включват в крайната оценка, зависят от спецификата на изучаваната дисциплина и се обявяват в учебната програма.

Студентите могат да се запознаят с резултатите от писмените си работи и да получат мотивирано мнение на оценяващия преподавател.

Писмените материали от проверката на знанията и уменията се съхраняват за срок не по-малък от една година от провеждането на изпита.

Изисквания за завършване:

Студентът завършва семестриално след успешно приключване на всички дисциплини от учебния план, чийто общ хорариум е 540 часа.

Семестриално завършилите студенти приключват обучението си след дипломиране. Дипломирането се състои в защита на дипломна работа. Защитите на дипломни работи се провеждат от Държавна изпитна комисия, назначена със заповед на Ректора.

Директор (или отговорник) на програма:

доц. д-р Христо Христов