



Утвърдил: .....

Декан

Дата .....

## СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

Факултет: .....

Специалност: (код и наименование)

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ядрена техника и ядрена енергетика

Магистърска програма: (код и наименование)

--	--	--	--	--	--	--	--	--

.....

### УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина: 

--	--	--	--

**ФИЗИКА НА ЯДРЕНОТО ДЕЛЕНЕ**

Преподавател: доц. д-р Мирослав Данчев

Асистент:

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	45
	Семинарни упражнения	
	Практически упражнения (хоспетиране)	
<b>Обща аудиторна заетост</b>		
Извънаудиторна заетост	Реферат	
	Доклад/Презентация	
	Научно есе	
	Курсов учебен проект	
	Учебна екскурзия	
	Самостоятелна работа в библиотека или с ресурси	45
<b>Обща извънаудиторна заетост</b>		<b>45</b>
<b>ОБЩА ЗАЕТОСТ</b>		<b>90</b>
Кредити аудиторна заетост		1.5
Кредити извънаудиторна заетост		1.5
<b>ОБЩО ЕКСТ</b>		3.0

№	Формиране на оценката по дисциплината <sup>1</sup>	% от оценката
1.	Workshops {информационно търсене и колективно обсъждане на доклади и реферати)	
2.	Участие в тематични дискусии в часовете	
3.	Демонстрационни занятия	
4.	Посещения на обекти	
5.	Портфолио	
6.	Тестова проверка	100
7.	Решаване на казуси	
8.	Текуща самостоятелна работа /контролно	
9.		
10.		
11.		
12.	Изпит	
<b>Анотация на учебната дисциплина:</b>		
Целта на курса е да се запознаят студентите със свойствата и характеристиките на процеса на ядрено делене, както и със съвременните ядрени модели, използвани при описание на процесите на делене в ядрото. Този курс трябва да допълни знанията по делене на ядрата получавани по други дисциплини.		

<b>Предварителни изисквания:</b>
Студентите трябва да са слушали курсовете по “Квантова механика”, “Електродинамика” и “Физика на ядрото и елементарните частици”.

<b>Очаквани резултати:</b>
Студентите трябва да се запознаят с основните експериментални факти, свързани с ядреното делене, както и с някои от теоретичните подходи за неговото описание. От симбиозата между теория и експериментални факти студентите трябва да получат по-дълбоко разбиране на физическите процеси, които протичат при делене на атомното ядро.

<sup>1</sup> В зависимост от спецификата на учебната дисциплина и изискванията на преподавателя е възможно да се добавят необходимите форми, или да се премахнат ненужните.

### *Учебно съдържание*

<b>№</b>	<b>Тема:</b>	<b>Хорариум</b>
1	Основни характеристики на процеса на ядреното делене.	3
2	Съвременни експерименти, свързани с ядрено делене.	6
3	Изомерия на формата на ядрени системи.	3
4	Параметризация на формата и енергия на деформирани ядрени системи.	3
5	Деформиран слоест модел. Анизотропен осцилатор-модел на Нилсен.	6
6	Слоест модел за големи деформации на ядрените системи. Двучентов потенциал, потенциал на Удс-Саксън.	6
7	Капков модел при големи деформации на ядрените системи.	6
8	Модел на слоестите коректури. Модел на Струтински.	6
9	Динамика на процеса на делене на ядрата.	6

### *Конспект за изпит*

<b>№</b>	<b>Въпрос</b>
1	Основни характеристики на процеса на ядреното делене.
2	Съвременни експерименти, свързани с ядрено делене.
3	Експериментални методи за регистриране на фрагменти на делене.
4	Изомерия на формата на ядрените системи.
5	Параметризация на формата и енергия на деформирани ядрени системи.
6	Деформиран слоест модел. Анизотропен осцилатор - модел на Нилсен.
7	Слоест модел за големи деформации на ядрените системи.
8	Двучентов потенциал, потенциал на Удс-Саксън.
9	Капков модел при големи деформации на ядрените системи.
10	Модел на слоестите коректури. Модел на Струтински.
11	Динамика на процеса на делене на ядрата.

## **Библиография**

### **Основна:**

1. K. Krane, *Introductory Nuclear Physics*, (John Wiley & Sons, 1988).
2. S. Nilsson and I. Ragnarsson, *Shapes and Shells in Nuclear Structure*, (Cambridge University Press, 1995).
3. C. Wagemans Ed., *The Nuclear Fission Process*, (CRC Press, 1991).
4. V.M. Strutinsky, Nucl. Phys. A95 (1967) 420; A122 (1961) 1.
5. V.M. Strutinsky, Nucl. Phys. A95 (1967) 420; A122 (1961) 1.
6. P. Ring and P. Schuck, *The Nuclear Many-Body Problem*, (Springer-Verlag, 1980).
7. Б. Славов, *Увод в теоретичната ядрена физика*, (Университетско издателство „Св. Климент Охридски”, 2003).

### **Допълнителна:**

Статии в научни списания.

**Дата: 08.03.2013**

**Съставил:**

/доц. д-р Мирослав Данчев/