



FIZIČKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU

Studentski trg 12, Cara Dušana 13, 11000 Beograd, P.Fah 368, Tel: 630-152, 638-745, Fax: 3282-619

[www.ff.bg.ac.yu](http://www.ff.bg.ac.yu) [webmaster@ff.bg.ac.yu](mailto:webmaster@ff.bg.ac.yu)

FACULTY OF PHYSICS, UNIVERSITY OF BELGRADE

Studentski trg 12, 11000 Belgrade, Serbia&Montenegro, P.O.Box 368, Tel: 630-152, Fax:+381 11 3282-619

---

На седници наставно–научног већа Физичког факултета, која је одржана 27. јуна 2006. године усвојени су наставни планови, који су усклађени са Болоњском декларацијом, за осам студијских програма докторских студија:

- Класична, квантна и нанофизика
- Физика језгара, честица и поља
- Физика атома и молекула
- Физика јонизованих гасова, плазме и квантна оптика
- Физика кондензованог стања материје
- Примењена и компјутерска физика
- Настава физике
- Метеорологија

## Докторски студијски програм: **КЛАСИЧНА, КВАНТНА И НАНОФИЗИКА**

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о високом образовању

Трајање: 3 године

ЕСПБ: 180

УЧ –укупно часова К-кредити

Предмет	УЧ	К
<b>1. година</b>		
Изборни предмет 1	8	20
Изборни предмет 2	8	20
Изборни предмет 3	8	20
Укупно	24	60
<b>2. година</b>		
Изборни предмет 4	8	20
Изборни предмет 5	8	20
Докторска дисертација	8	20
Укупно	24	60
<b>3. година</b>		
Докторска дисертација	24	60
Укупно	24	60

### Изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Виши курс класичне механике	8	20
Виши курс квантне механике	8	20
Виши курс математичке физике	8	20
Геометријски методи физике	8	20
Нелинеарни динамички системи	8	20
Квантна теорија комплексних система	8	20
Симетрија нискодимензионалних кондензованих система	8	20
Физика наноструктура	8	20
Статистичка физика неравнотежних система	8	20
Квантна статистичка теорија светлости	8	20
Нумерички методи	8	20

## Докторски студијски програм: ФИЗИКА ЈЕЗГАРА, ЧЕСТИЦА И ПОЉА

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о високом образовању

Трајање: 3 године

ЕСПБ: 180

УЧ –укупно часова К-кредити

Предмет	УЧ	К
<b>1. година</b>		
Изборни предмет 1	8	20
Изборни предмет 2	8	20
Изборни предмет 3	8	20
Укупно	24	60
<b>2. година</b>		
Изборни предмет 4	8	20
Изборни предмет 5	8	20
Докторска дисертација	8	20
Укупно	24	60
<b>3. година</b>		
Докторска дисертација	24	60
Укупно	24	60

### Изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Теорија елементарних честица I	8	20
Теорија елементарних честица II	8	20
Теорија гравитације II	8	20
Квантна теорија градијентних поља	8	20
Суперсиметрије	8	20
Теорија струна	8	20
Квантна гравитација	8	20
Некомутативна геометрија	8	20
Изабрана поглавља теорије поља	8	20
Квантна електродинамика	8	20
Методe симулације и обраде података	8	20
Акцелератори	8	20
Детектори	8	20
Нуклеарна инструментација	8	20
Нуклеарна спектроскопија	8	20
Нуклеарне реакције	8	20
Изабрана поглавља нуклеарне физике	8	20
Изабрана поглавља теорије елементарних честица	8	20
Ретки субатомски процеси	8	20
Радијациона физика	8	20
Недеструктивне анализе	8	20
Астро – честична физика	8	20

## Докторски студијски програм: ФИЗИКА АТОМА И МОЛЕКУЛА

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о  
високом образовању

Трајање: 3 године  
ЕСПБ: 180

Предмет	УЧ	К
<b>1. година</b>		
Изборни предмет 1	8	20
Изборни предмет 2	8	20
Изборни предмет 3	8	20
Укупно	24	60
<b>2. година</b>		
Изборни предмет 4	8	20
Изборни предмет 5	8	20
Докторска дисертација	8	20
Укупно	24	60
<b>3. година</b>		
Докторска дисертација	24	60
Укупно	24	60

### Изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Физика атомских сударних процеса	8	20
Изабране области теорије сударних процеса	8	20
Структура атома и молекула	8	20
Интеракције електрона са атомским системима	8	20
Судари тешких атомских честица	8	20
Интеракције са површинама	8	20
Интеракције фотона са атомским системима	8	20
Хлађење и трапирање атомских система	8	20
Специјална поглавља из области докторске дисертације	8	20
Теорија расејања	8	20
Експерименталне методе физике атомских судара	8	20

**Докторски студијски програм: ФИЗИКА ЈОНИЗОВАНИХ  
ГАСОВА, ПЛАЗМЕ И КВАНТНА ОПТИКА**

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о  
високом образовању

Трајање: 3 године  
ЕСПБ: 180

Предмет	УЧ	К
<b>1. година</b>		
Изборни предмет 1	8	20
Изборни предмет 2	8	20
Изборни предмет 3	8	20
Укупно	24	60
<b>2. година</b>		
Изборни предмет 4	8	20
Изборни предмет 5	8	20
Докторска дисертација	8	20
Укупно	24	60
<b>3. година</b>		
Докторска дисертација	24	60
Укупно	24	60

**Изборни предмети**

Предмет	УЧ	К
Методи нумеричке симулације	8	20
Дијагностика плазме	8	20
Извори плазме	8	20
Физика електричних гасних пражњења	8	20
Специјални курс физике јонизованих гасова из области докторског рада	8	20
Хидродинамичка теорија плазме	8	20
Неравнотежна статистичка физика	8	20
Кинетичка теорија плазме	8	20
Специјални курс физике плазме из области докторског рада	8	20
Експериментални методи квантне оптике	8	20
Специјална поглавља квантне оптике	8	20
Примењена квантна оптика	8	20
Специјални курс квантне оптике из области докторског рада	8	20

## Докторски студијски програм: **ФИЗИКА КОНДЕНЗОВАНОГ СТАЊА МАТЕРИЈЕ**

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о  
високом образовању

Трајање: 3 године  
ЕСПБ: 180

Предмет	УЧ	К
<b>1. година</b>		
Изборни предмет 1	8	20
Изборни предмет 2	8	20
Изборни предмет 3	8	20
Укупно	24	60
<b>2. година</b>		
Изборни предмет 4	8	20
Изборни предмет 5	8	20
Докторска дисертација	8	20
Укупно	24	60
<b>3. година</b>		
Докторска дисертација	24	60
Укупно	24	60

### Изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Физика фазних прелаза	8	20
Изабране експерименталне методе	8	20
Физика магнетизма	8	20
Физика суперпроводности	8	20
Физика диелектрика и фероелектрика	8	20
Перколационе структуре и процеси	8	20
Физика аморфних система	8	20
Физика полимерних система	8	20
Физика раста кристала	8	20
Физика површина и танких слојева	8	20
Раманова спектроскопија	8	20
Нумерички методи у физици кондензованог стања	8	20
Методе квантне теорије поља	8	20
Јако корелисани системи	8	20

**Докторски студијски програм: ПРИМЕЊЕНА И  
КОМПЈУТЕРСКА ФИЗИКА**

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о  
високом образовању

Трајање: 3 године  
ЕСПБ: 180

Предмет	УЧ	К
<b>1. година</b>		
Изборни предмет 1	8	20
Изборни предмет 2	8	20
Изборни предмет 3	8	20
Укупно	24	60
<b>2. година</b>		
Изборни предмет 4	8	20
Изборни предмет 5	8	20
Докторска дисертација	8	20
Укупно	24	60
<b>3. година</b>		
Докторска дисертација	24	60
Укупно	24	60

**Изборни предмети**

Предмет	УЧ	К
Изабрана поглавља примењене физике	8	20
Методе симулације у разним областима примењене физике	8	20
Изабрана поглавља метрологије	8	20
Изабрана поглавља медицинске физике	8	20
Нумеричке методе у примењеној физици	8	20
Примена рачунара у индустрији	8	20
Примена рачунара у физичким експериментима	8	20
Методе карактеризације наноматеријала	8	20
Луминисцентне појаве у танким слојевима	8	20
Пирометарски системи и безконтактне методе мерења температуре	8	20
Мерење ниских светлосних интензитета	8	20
Физика сензора	8	20
Пројектовање оптичких система	8	20
Виши курс нумеричких метода у физици	8	20
Монте Карло симулације у физици	8	20

## Докторски студијски програм: НАСТАВА ФИЗИКЕ

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о високом образовању

Трајање: 3 године  
ЕСПБ: 180

Да би уписали докторске студије студенти би требало да у IX семестру имају следеће предмете:

1. Савремене методе педагошких истраживања у физици
2. Рад са талентованим ученицима

УЧ –укупно часова К-кредити

Предмет	УЧ	К
<b>1. година</b>		
Изабрана поглавља дидактике физике	8	20
Рад са научним подмлатком	8	20
Изборни предмет 1	8	20
Укупно	24	60
<b>2. година</b>		
Изборни предмет 2	8	20
Изборни предмет 3	8	20
Докторска дисертација	8	20
Укупно	24	60
<b>3. година</b>		
Докторска дисертација	24	60
Укупно	24	60

Изборни предмети се бирају са осталих смерова.



## Докторски студијски програм: **МЕТЕОРОЛОГИЈА**

Наставни планови су усклађени према члану 42. Закона о високом образовању

Трајање: 3 године

ЕСПБ: 180

Предмет	УЧ	К
<b>I семестар</b>		
Одабрана поглавља динамичке метеорологије I	8	15
Изборни предмет 1	8	15
Укупно	16	30
<b>II семестар</b>		
Одабрана поглавља динамичке метеорологије II	8	15
Изборни предмет 2	8	15
Укупно	16	30
<b>III семестар</b>		
Изборни предмет 3	8	15
Изборни предмет 4	8	15
Укупно	16	30
<b>IV, V и VI семестар</b>		
Докторска дисертација	48	30
Укупно	48	90

### Изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Атмосферски електрицитет	8	15
Даљинска мерења	8	15
Агрометеорологија	8	15
Транспорт загађујућих материја у атмосфери	8	15
Промене климе	8	15
Метеоролошки аспекти животне средине	8	15
Прогноза времена	8	15
Модификација времена и климе	8	15
Зрачење у атмосфери	8	15
Физика облака	8	15
Ваздухопловна метеорологија	8	15
Општа циркулација атмосфере	8	15
Атмосферска турбуленција	8	15
Моделирање атмосфере	8	15
Метеоролошка мерења	8	15
Статистика у метеорологији	8	15

*Напомена:* Предмету из прве године у називу се додаје реч одабрана поглавља, а из друге специјална поглавља.