



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 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 шест академских студијских програма:

- Општа физика
- Физика и основи технике
- Физика и хемија
- Теоријска и експериментална физика
- Примењена физика и информатика
- Метеорологија

Ови студијски програми су већ постојећи на Физичком факултету.

Усаглашавање је обухватило:

- Увођење и промену броја ЕСПБ појединих предмета
- Увођење нових предмета у обиму не већем од 20% укупног обима студија у ЕСПБ
- Поделу постојећих предмета на два једносеместрална дела
- Промену назива и обима постојећег предмета при чему је непромењено остало бар 70% садржаја
- Промену редоследа слушања или полагања постојећих предмета.

Академски студијски програм: ОПШТА ФИЗИКА

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

Студије првог степена (основне академске студије)

Трајање: 4 године

ЕСПБ: 240

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - експерименталне вежбе
УЧ-укупно часова К- кредити

Предмет	П	РВ	ЕВ	УЧ	К
I семестар					
Општа физика I	4	4		8	9
Математика за физичаре I	4	4		8	8
Лабораторија физике I			3	3	3
Обрада резултата мерења	2	3		5	5
Психологија	2			2	2
Енглески језик I	2	2		4	4
Укупно				30	31
II семестар					
Општа физика II	4	4		8	9
Математика за физичаре II	4	4		8	8
Основи хемије	4		3	7	5
Енглески језик II	2	2		4	4
Лабораторија физике II			3	3	3
Укупно				30	29
III семестар					
Општа физика III	4	4		8	9
Математика за физичаре III	4	4		8	9
Лабораторија физике III			3	3	3
Основи математичке физике	2	3		5	6
Педагогија	2			2	3
Укупно				26	30

IV семестар					
Општа физика IV	4	4		8	9
Лабораторија физике IV			3	3	3
Основи теоријске механике	3	3		6	7
Основи електронике	2	1	1	4	5
Основи информатике	2		2	4	4
Изборни предмет	2			2	2
Укупно				27	30
V семестар					
Наставна средства физике I	3		4	7	8
Квантна теоријска физика I	2	2		4	5
Основи електродинамике	3	3		6	7
Рачунари у настави физике	2		2	4	4
Историја физике	2			2	2
Изборни предмети	4			4	4
Укупно				27	30
VI семестар					
Методика наставе физике I	2	2		4	5
Школска пракса из физике I	3		3	6	6
Основи атомске физике	2	1	1	4	5
Физика језгра и честица I	2	1	1	4	5
Физика чврстог стања I	2		1	3	4
Физика ласера и јонизованих гасова	3		2	5	5
Укупно				26	30

VII семестар					
Наставна средства физике II	3		5	8	9
Методика наставе физике II	3	3		6	7
Квантна теоријска физика II	2	2		4	5
Основи статистичке физике	3	3		6	7
Основи астрономије и астрофизике	2	2		4	4
Укупно				28	32
VIII семестар					
Школска пракса из физике II	3		2	5	5
Физика атома и молекула	2	1	2	5	6
Физика језгра и честица II	2	1	2	5	6
Физика чврстог стања II	2		2	4	5
Физичка електроника	2	1	2	5	6
Укупно				24	28

Изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Рачунари у обради звука и слике	2	2
Филозофија природних наука	2	2
Велики експерименти у физици	2	2
Изабрана поглавља нанофизике	2	2
Изабрана поглавља математичке физике	4	4
Основи статистичке физике	4	4
Основи телекомуникација	4	4
Основи програмирања	4	4
Биофизика	2	2
Спектроскопија	2	2
Лабораторија савремене физике	2	2
Пројекат	4	4
Испитивање материјала	4	4
Популаризација физике	2	2
Теорија релативности	2	2
Основи хемијске технологије	3	4

Студије другог степена (дипломске академске студије)

Трајање: 1 година

ЕСПБ: 60

IX семестар					
Савремене методе педагошких истраживања у физици	6			6	6
Рад са талентованим ученицима	6			6	6
Изборни предмети	8			8	8
Укупно				20	20
X семестар					
Дипломски рад				40	40
Укупно				40	40

Академски студијски програм: **ФИЗИКА И ОСНОВИ ТЕХНИКЕ**

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

Студије првог степена (основне академске студије)

Трајање: 3 године

ЕСПБ: 180

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - екперименталне вежбе
УЧ-укупно часова К- кредити

Предмет	П	РВ	ЕВ	УЧ	К
I семестар					
Општа физика I	4	4		8	9
Математика за физичаре I	4	4		8	8
Лабораторија физике I			3	3	3
Обрада резултата мерења	2	3		5	5
Психологија	2			2	2
Енглески језик I	2	2		4	4
Укупно				30	31
II семестар					
Општа физика II	4	4		8	9
Математика за физичаре II	4	4		8	9
Основи хемије	4		3	7	5
Енглески језик II	2	2		4	4
Лабораторија физике II			3	3	3
Укупно				30	29
III семестар					
Општа физика III	4	4		8	9
Математика за физичаре III	4	4		8	9
Лабораторија физике III			3	3	3
Основи математичке физике	2	3		5	6
Педагогија	2			2	3
Укупно				26	30

IV семестар					
Општа физика IV	4	4		8	9
Лабораторија физике IV			3	3	3
Основи теоријске механике	3	3		6	7
Основи електронике	2	1	1	4	5
Основи информатике	2	2		4	4
Изборни предмет	2			2	2
Укупно				27	30
V семестар					
Наставна средства физике I	3		4	7	8
Квантна теоријска физика I	2	2		4	5
Основи електродинимике	3	3		6	7
Рачунари у настави физике	2		2	4	4
Историја физике	2			2	2
Изборни предмети	4			4	4
Укупно				27	30
VI семестар					
Методика наставе физике I	2	2		4	5
Школска пракса из физике I	3		3	6	6
Основи атомске физике	2	1	1	4	5
Физика језгра и честица I	2	1	1	4	5
Физика чврстог стања I	2		1	3	4
Физика ласера и јонизованих гасова	3		2	5	5
Укупно				26	30

Студије другог степена (дипломске академске студије)

Трајање: 2 године

ЕСПБ: 120

VII семестар					
Методика наставе техничког образовања	2	1		3	4
Наставна средства техничког образовања	1		3	4	5
Техничко цртање	2		2	4	5
Основи машинске технике	2		4	6	6
Технологија обраде материјала	2		3	5	5
Енергетика	2			2	3
Физички основи термотехнике	2			2	3
Укупно				26	31
VIII семестар					
Методика наставе техничког образовања	2	1		3	3
Наставна средства техничког образовања	1		3	4	4
Школска пракса из техничког образовања	2		2	4	4
Електротехника	2		2	4	4
Основи хемијске технологије	3			3	3
Физика екологије	2			2	3
Изборни предмети	8			8	8
Укупно				28	29
IX семестар					
Савремене методе педагошких истраживања у физици	6			6	6
Рад са талентованим ученицима	6			6	6
Изборни предмети	8			8	8
Укупно				20	20
X семестар					
Дипломски рад				40	40
Укупно				40	40

Изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Рачунари у обради звука и слике	2	2
Филозофија природних наука	2	2
Велики експерименти у физици	2	2
Изабрана поглавља нанофизике	2	2
Изабрана поглавља математичке физике	4	4
Физика и екологија	2	2
Основи телекомуникација	4	4
Основи програмирања	4	4
Биофизика	2	2
Спектроскопија	2	2
Лабораторија савремене физике	2	2
Пројекат	4	4
Испитивање материјала	4	4
Популаризација физике	2	2
Основи астрономије и астрофизике	4	4
Теорија релативности	2	2

Академски студијски програм: ФИЗИКА И ХЕМИЈА

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

Студије првог степена (основне академске студије)

Трајање: 4 године

ЕСПБ: 240

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - екперименталне вежбе
УЧ-укупно часова К- кредити

Предмет	П	РВ	ЕВ	УЧ	К
I семестар					
Физика I	4	3	3	10	10
Општа и неорганска хемија I	4	2	4	10	10
Математика I	4	4		8	8
Енглески језик I	2			2	2
Укупно				30	30
II семестар					
Физика II	4	3	3	10	10
Општа и неорганска хемија II	4	2	4	10	10
Математика II	4	4		8	8
Енглески језик II	2			2	2
Укупно				30	30
III семестар					
Физика III	4	4	3	11	11
Аналитичка хемија I	2		6	8	8
Физичка хемија I	2		1	3	3
Органска хемија I	4		4	8	8
Укупно				30	30
IV семестар					
Физика IV	4	4	3	11	11
Аналитичка хемија II	2		6	8	8
Физичка хемија II	2		1	3	3
Органска хемија II	4	2	2	8	8
Укупно				30	30

V семестар					
Основи класичне теоријске физике I	3	2		5	5
Основи атомске и квантне физике I	3	1	2	6	6
Историја физике	2			2	2
Органска хемија III	2			2	2
Индустријска хемија I	2			2	2
Хемија животне средине	2		2	4	4
Хемија природних производа	2		3	5	5
Психологија	2			2	2
Историја хемије	2			2	2
Укупно				30	30
VI семестар					
Основи класичне теоријске физике II	3	2		5	5
Основи атомске и квантне физике II	3	1	2	6	7
Органска хемија IV	2		4	6	6
Индустријска хемија II	2		3	5	5
Биохемија	2		3	5	5
Педагогија	2			2	2
Укупно				29	30
VII семестар					
Основи физике језгра и честица I	2	1	1	4	4
Основи физике чврстог стања	3		2	5	5
Рачунари у настави физике	2		2	4	4
Наставна средства физике I	1		2	3	3
Методика наставе физике I	2		2	4	4
Методика наставе хемије I	2		2	4	4
Школски огледи у настави хемије	2		4	6	6
Укупно				30	30

VIII семестар					
Основи физике језгра и честица II	2	1	1	4	4
Основи физике јонизованих гасова	2		3	5	5
Наставна средства физике II	1		2	3	3
Методика наставе физике II	2	2	4	8	9
Методика наставе хемије II	2		6	8	9
Укупно				28	30

Студије другог степена (дипломске академске студије)

Трајање: 1 година

ЕСПБ: 60

IX семестар					
Методологија педагошког истраживања у настави хемије	4		8	12	12
Савремене методе педагошких истраживања у физици	6			6	6
Изборни предмет 1	2		4	6	6
Изборни предмет 2	2		4	6	6
Укупно				30	30
X семестар					
Дипломски рад				30	30
Укупно				30	30

Изборни предмети 5. године

Предмет	УЧ	К
Изабрана поглавља неорганске хемије	6	6
Изабрана поглавља органске хемије	6	6
Изабрана поглавља аналитичке хемије	6	6
Изабрана поглавља биохемије	6	6
Савремени облици наставе хемије	6	6
Педагошка психологија	6	6
Развојна психологија	6	6
Историја хемије II	6	6

Академски студијски програм: ТЕОРИЈСКА И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ФИЗИКА

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

Студије првог степена (основне академске студије)

Трајање: 4 године

ЕСПБ: 240

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - екперименталне вежбе

УЧ-укупно часова К- кредити

Предмет	П	РВ	ЕВ	УЧ	К
I семестар					
Физичка механика	4	4		8	9
Математика I	4	4		8	9
Обрада резултата мерења	2	3		5	5
Енглески језик I	2	2		4	4
Лабораторија физике I			3	3	3
Укупно				28	30
II семестар					
Молекуларна физика и термодинамика	4	4		8	9
Основи хемије	2	1		3	3
Математика II	4	4		8	9
Енглески језик II	2	2		4	4
Лабораторија физике II			3	3	3
Општи изборни предмет	2			2	2
Укупно				28	30
III семестар					
Математика III	4	4		8	9
Електромагнетизам	4	4		8	9
Математичка физика I	4	3		7	7
Лабораторија физике III			3	3	3
Општи изборни предмет	2			2	2
Укупно				28	30

IV семестар					
Математика IV	4	4		8	8
Таласи и оптика	4	4		8	8
Теоријска механика	4	4		8	8
Лабораторија физике IV			3	3	3
Програмирање за физичаре	2			2	3
Укупно				29	30
V семестар					
Квантна механика I	3	2		5	5
Електродинамика I	2	2		4	5
Математичка физика II	4	4		8	9
Физичка електроника	4	2	3	9	9
Статистичка физика I	2	2		4	4
Укупно				30	32
VI семестар					
Електродинамика II	2	2		4	5
Квантна механика II	3	2		5	6
Физика атома	4	2	3	9	9
Статистичка физика II	2	2		4	4
Семинар савремене физике	2			2	2
Општи изборни предмет	2			2	2
Укупно				26	28
Теоријски блок					
VII семестар					
Нуклеарна физика	4	2	2	8	8
Квантна теорија поља	2	2		4	5
Квантна статистичка физика	4	4		8	8
Симетрија у физици	3	2		5	5
Укупно				25	26
VIII семестар					
Теорија кондензованог стања	4	2		6	7
Теорија елементарних честица	3	2		5	6
Физика молекула	4	2	3	9	9
Квантна електродинамика	2	2		4	5
Пројекат	2	3		5	7
Укупно				29	34

Експериментални блок					
VII семестар					
Нуклеарна физика (Е)	4	2	4	10	10
Квантна теорија поља	2	2		4	5
Квантна оптика	2		2	4	5
Метрологија	2		3	5	5
Физика јонизованих гасова (Е)	2		3	5	6
Укупно				28	31
VIII семестар					
Физика чврстог стања	4		3	7	7
Физика елементарних честица (Е)	2		3	5	6
Физика молекула	4	2	3	9	9
Пројекат	2		3	5	7
Укупно				26	29

Напомена: Сви општи изборни предмети немају испит, већ само семинарски рад, домаће задатке или колоквијуме. Све Лабораторије физике немају испит, већ само завршни колоквијум.

Општи изборни предмети

Предмет	УЧ	К
Страни језик	2	2
Психологија	2	2
Педагогија	2	2
Лабораторија савремене физике	2	2
Филозофија физике	2	2
Историја физика	2	2
Екологија за физичаре	2	2
Основи биофизике	2	2
Основи астрофизике	2	2
Основи астрономије	2	2
Основи метеорологије	2	2
Практикум из физике и математике за физичаре	2	2

Студије другог степена (дипломске академске студије)

Трајање: 1 година

ЕСПБ: 60

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - експерименталне вежбе
УЧ-укупно часова К- кредити

Теоријски блок					
IX семестар					
Физика плазме	3	2		5	7
Изборни предмети				20	14
Укупно				25	21
X семестар					
Дипломски рад				30	39
Укупно				30	39

Експериментални блок					
IX семестар					
Нумеричке методе и симулације у физици (Е)	2		3	5	7
Изборни предмети				20	14
Укупно				25	21
X семестар					
Дипломски рад				30	39
Укупно				30	39

Изборни предмети 5. године

Предмет	УЧ	К
Физика нанотуба	10	7
Геометризација физике	10	7
Квантна теорија расејања	10	7
Изабрана поглавља из нанофизике	10	7
Нумеричке методе у физици	10	7
Кванта теорија поља II	10	7
Теорија гравитације I	10	7
Виши курс нуклеарне физике	10	7
Виши курс физике честица	10	7

Предмет	УЧ	К
Недеструктивне анализе	10	7
Теорија расејања	10	7
Теоријска атомска физика	10	7
Интеракција атомских честица са површинама чврстог тела	10	7
Теоријска физика молекула	10	7
Ласерско хлађење и заробљавање атома	10	7
Изабрана поглавља из физике атома и молекула	10	7
Физика атомских сударних процеса	10	7
Изабране области теорије сударних процеса	10	7
Теорија фазних прелаза	10	7
Суперпроводљивост	10	7
Физика магнетних система	10	7
Физика неуређених система	10	7
Методе квантне теорије поља у физици чврстог стања	10	7
Нелинеарне појаве у кондензованим системима	10	7
Изабрана поглавља теорије кондензованог стања	10	7
Полупроводници	10	7
Физика диелектрика	10	7
Спектроскопија чврстог стања	10	7
Структура и динамика кондензованих система	10	7
Физика полимера	10	7
Физика раста кристала	10	7
Изабране експерименталне методе физике кондензованог стања	10	7
Примена симетрије у физици чврстог стања (Е)	10	7
Кохерентни извори зрачења	10	7
Ласерска спектроскопија и атомска оптика	10	7
Специјална поглавља квантне оптике	10	7
Основи хидродинамичке теорије плазме	10	7
Основи експерименталних метода физике јонизованих гасова	10	7
Основи квантне и нелинеарне оптике	10	7
Нумеричка обрада података	10	7

Академски студијски програм: **ПРИМЕЊЕНА ФИЗИКА И ИНФОРМАТИКА**

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

Студије првог степена (основне академске студије) _____

Трајање: 4 године

ЕСПБ: 240

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - екперименталне вежбе

УЧ-укупно часова К- кредити

Предмет	П	РВ	ЕВ	УЧ	К
I семестар					
Физичка механика	4	4		8	9
Математика I	4	4		8	8
Обрада резултата мерења	2	3		5	5
Енглески језик I	2	2		4	4
Лабораторија физике I			3	3	3
Укупно				28	29
II семестар					
Молекуларна физика и термодинамика	4	4		8	9
Основи хемије	2	1		3	3
Математика II	4	4		8	8
Програмирање I	2		2	4	4
Енглески језик II	2	2		4	4
Лабораторија физике II			3	3	3
Укупно				30	31
III семестар					
Математика III	4	4		8	8
Електромагнетизам	4	4		8	9
Основи математичке физике	2	2		4	5
Нумерички методи у физици	2	2		4	5
Лабораторија физике IV			3	3	3
Укупно				27	30
IV семестар					
Математика IV	4	4		8	8
Таласи и оптика	4	4		8	9
Класична теоријска физика I	3	2		5	5
Основи рачунарске технике	2		2	4	5
Лабораторија физике IV			3	3	3
Укупно				28	30

V семестар					
Напомена: Бира је један од два изборна предмета					
Класична теоријска физика II	2	2		4	5
Електроника за физичаре	4	2	3	9	9
Квантна физика	3	2		5	6
Увод у информационе системе	2		2	4	5
Сензори	2	2		4	5
Увод у масену спектроскопију	2	2		4	5
Укупно				26	30
VI семестар					
Напомена: Бира се један од два изборна предмета					
Класична теоријска физика III	2	2		4	4
Основи атомске физике	4	2	3	9	9
Аутоматско управљање	2	2		4	4
Електрична мерења	2		3	5	5
Термотехника	2	2		4	4
Примењена спектроскопија	2		2	4	4
Мерни и контролни системи у индустрији и енергетици	2		2	4	4
Укупно				30	30
VII семестар					
Напомена: Изборни предмети се бирају тако да укупни број кредита буде 30					
Физика језгра и честица	4	2	3	9	10
Основи физике јонизованих гасова	2		1	3	3
Квантна оптика	2	2		4	4
Програмирање II	2		2	4	4
Електротехника	2	2		4	4
Физика и техника вакуума	2		2	4	5
Енергетика	2			2	3
Заштитни и сигурносни системи у индустрији	2			2	2
Укупно				30	30

VIII семестар					
Напомена: Бирају се два од три изборна предмета					
Физика чврстог стања	4		3	7	8
Метрологија и стандардизација	4		3	7	7
Физика екологије	2		2	4	5
Базе података	2	2		4	5
Геометријска оптика и оптички инструменти	2	2		4	5
Мерно – инструментална техника	2		2	4	5
Укупно				28	30

Напомена: Све Лабораторије физике немају испит, већ само завршни колоквијум.

Студије другог степена (дипломске академске студије)

Трајање: 1 година

ЕСПБ: 60

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - екперименталне вежбе

УЧ-укупно часова К- кредити

IX семестар					
Изборни предмети					
Укупно				28	30
X семестар					
Дипломски рад				28	30
Укупно				28	30

Изборни предмети 5. године

Предмет	УЧ	К
Специјални курс математике	6	6
Мрежно програмирање	6	6
Програмирање микроконтролера	6	6
Општа метрологија	6	6
Изабрана поглавља савремене физике	6	6
Изабрана поглавља метрологије	6	6
Аутоматизација процеса мерења	6	6
Примена ласера у индустрији	6	6
Основи телекомуникација	6	6
Испитивање материјала	6	6

Академски студијски програм: **МЕТЕОРОЛОГИЈА**

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

Студије првог степена (основне академске студије) _____

Трајање: 4 године

ЕСПБ: 240

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - екперименталне вежбе
УЧ-укупно часова К- кредити

Предмет	П	РВ	ЕВ	УЧ	К
I семестар					
Математика I	4	4		8	9
Физичка механика	4	3	3	10	11
Општа метеорологија I	3	3		6	6
Енглески језик I	2	2		4	4
Укупно				28	30
II семестар					
Математика II	4	4		8	9
Термодинамика	4	3	3	10	11
Општа метеорологија II	3	3		6	6
Енглески језик II	2	2		4	4
Укупно				28	30
III семестар					
Математика III	4	4		8	8
Основи математичке физике	2	2		4	5
Електромагнетизам и атомистика	4	2	3	9	9
Метеоролошка мерења	3		5	8	8
Укупно				29	30

IV семестар					
Математика IV	4	4		8	8
Статистика у метеорологији	3	1	2	6	7
Физика континуума	4	3		7	7
Метеоролошке информације	3		5	8	8
Укупно				29	30
V семестар					
Динамичка метеорологија I	4	4		8	10
Историја метеорологије	4			4	6
Климатологија	3		3	6	6
Анализа времена	3		5	8	10
Укупно				26	32
VI семестар					
Динамичка метеорологија II	4	4		8	10
Микрометеорологија	3		3	6	6
Динамика облака	3	3		6	6
Примењена метеорологија	3		3	6	6
Укупно				26	28
VII семестар					
Напомена: Бирају се четири предмета					
Моделирање атмосфере I	3		3	6	8
Асимилација података	3		3	6	7
Микрофизика облака	3		3	6	8
Општа циркулација атмосфере	3		3	6	7
Атмосферска турбуленција	3		3	6	8
Атмосферска хемија	3		3	6	8
Укупно				24	30

VIII семестар					
Напомена: Бирају се четири предмета					
Моделирање атмосфере II	3		3	6	8
Модификација времена	3		3	6	7
Прогноза времена	3		3	6	8
Даљинска мерења	3		3	6	7
Ваздухопловна метеорологија	3		3	6	7
Агрометеорологија	3		3	6	7
Семинарски рад				6	8
Укупно				30	30

Студије другог степена (дипломске академске студије)

Трајање: 1 година

ЕСПБ: 60

П - предавања РВ - рачунске вежбе ЕВ - екперименталне вежбе
УЧ-укупно часова К- кредити

IX семестар					
Напомена: Бирају се четири предмета					
Практикум из анализе и прогнозе времена			5	5	8
Атмосферски електрицитет	3		3	6	8
Зрачење у атмосфери	3		3	6	7
Транспорт загађујућих материја у атмосфери	3		3	6	8
Метеоролошки аспекти животне средине	3		3	6	7
Промене климе	3		3	6	8
Геофизика			6	6	7
Укупно				30	30
X семестар					
Дипломски рад				30	30
Укупно				30	30