

**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

**Студијски програм**

**ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФИЗИКЕ**

**за стицање стручних назива:**

**Дипломирани физичар – за општу физику**

**Дипломирани физичар – наставник физике и информатике**

**Дипломирани физичар – информационе технологије и електроника**

**Дипломирани физичар – медицинска физика**

**Крагујевац  
2019.**

## Студијски програм:

### ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФИЗИКЕ (240 ЕСПБ) ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

#### 1. Назив и циљеви студијског програма

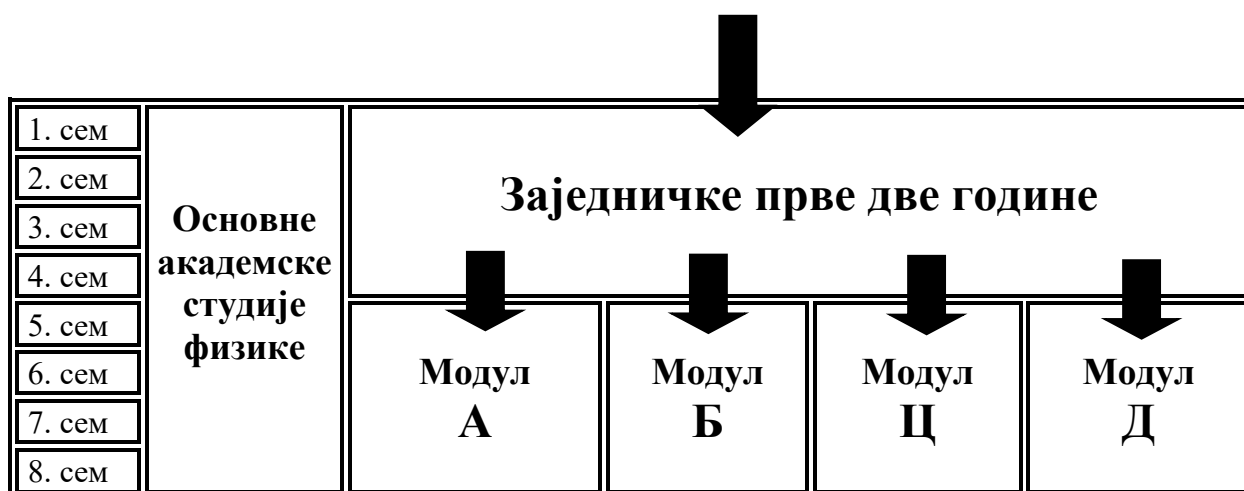
Основне академске студије – 4 године (8 семестара, 240 ЕСПБ)

У зависности од уписа изборног модула, студент стиче један од стручних назива:

- Дипломирани физичар – за општу физику (модул А, на Слици 1)
- Дипломирани физичар – наставник физике и информатике (модул Б, на Слици 1)
- Дипломирани физичар – информационе технологије и електроника (модул Ц, на Слици 1)
- Дипломирани физичар – медицинска физика (модул Д, на Слици 1)

*Образовни и професионални циљ:*

Студијски програм основних академских студија физике треба да образује и оспособи стручњаке за разноврсне послове који захтевају знање из области физике. По завршетку студија физике формирају се стручњаци способни да раде у школама, у развојним физичким и информатичким лабораторијама у привреди, ИТ сектору, индустрији, медицинским установама.



**Слика 1:** По завршетку друге године основних академских студија физике, студент бира један од два понуђена изборна модула: А (Дипломирани физичар – за општу физику); Б (Дипломирани физичар – наставник физике и информатике); Ц (Дипломирани физичар – информационе технологије и електроника) или Д (Дипломирани физичар – медицинска физика).

#### 2. Врста студија и исход процеса учења

Основне академске студије ФИЗИКЕ су у складу са Болоњском декларацијом и трају 4 године (8 семестара, 240 ЕСПБ). Студијски програм физике састоји се од академско-општеобразовних, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних предмета. Предмети су подељени на обавезне и изборне. Обавезни предмети су неопходни за једно опште образовање физичара, а изборни предмети ближе усмеравају студенте ка одређеној физичкој дисциплини, у зависности од личних потреба и афинитета.

Студијски програм се изводи кроз предавања, рачунске вежбе, лабораторијске (експерименталне) вежбе, семинаре и самосталан рад студента.

Полагање испита и оцењивање студената врши се на начин и по поступку који је утврђен Статутом Природно-математичког факултета у Крагујевцу.

### **3. Академски, односно стручни назив**

Након четврте године (основних академских студија – 240 ЕСПБ) студент стиче стручни назив:

- Дипломирани физичар – за општу физику
- Дипломирани физичар – наставник физике и информатике
- Дипломирани физичар – информационе технологије и електроника
- Дипломирани физичар – медицинска физика

### **4. Услови за упис на студијски програм**

Упис кандидата се врши на основу конкурса који расписује Универзитет у Крагујевцу, а спроводи Природно-математички факултет.

Да би кандидат конкурисао за упис на прву годину основних академских студија из области физике треба да:

- а) има завршено средњошколско образовање у четворогодишњем трајању;
- б) полаже пријемни испит из физике.

Редослед кандидата за упис утврђује се на основу општег успеха постигнутог у средњем образовању и резултата постигнутих на пријемном испиту. На основу критеријума из конкурса, Универзитет у Крагујевцу сачињава ранг листу пријављених кандидата. Право уписа на основне академске студије стиче кандидат, који је на ранг листи рангиран у оквиру броја студената предвиђених за упис.

Број уписаних студената предлаже Факултет, а на основу предлога Већа Катедре за физику. Одговарајуће Министарство одређује број студената финансираних из буџета, односно број оних који се сами финансирају.

### **5. Листа обавезних и изборних студијских подручја, односно предмета са оквирним садржајем**

У прилогу је листа обавезних и изборних предмета са ЕСПБ бодовима, и бројем часова активне наставе (предавања, вежбе и семинари).

### **6. Начин извођења студија и потребно време за извођење појединих облика студија**

Студије се изводе кроз наставу предмета, који су наведени у Прилогу и распоређени по семестрима. Два семестра чине академску годину.

Укупно трајање студија је 4 године (8 семестара), за које време студент треба да сакупи 240 ЕСПБ бодова.

Након освојених 240 ЕСПБ бодова студент може стећи стручни назив

- Дипломирани физичар – за општу физику
- Дипломирани физичар – наставник физике и информатике
- Дипломирани физичар – информационе технологије и електроника
- Дипломирани физичар – медицинска физика

### **7. Бодовна вредност сваког предмета**

Сваки предмет из студијског програма исказује се бројем ЕСПБ бодова. Збир од 60 ЕСПБ бодова одговара просечном укупном ангажовању студента у обиму 40-часовне радне недеље током једне школске године (подразумева се не само активност студената са наставником него и све активности студента у припреми за наставу и испит). Укупно ангажовање студента састоји се од активне наставе (предавања, рачунске и експерименталне вежбе и семинари), самосталног рада, колоквијума и испита. У Прилогу, у листи предмета, дат је број ЕСПБ бодова за сваки предмет.

### **8. Предуслови за упис појединих предмета или групе предмета**

У Прилогу у листи садржаја предмета су дати и предуслови за упис појединих предмета.

### **9. Начин избора предмета**

Студијским програмима је предвиђен одређен број изборних предмета. На почетку сваке школске године се објављује списак изборних предмета (из понуђених група изборних предмета уписаног студијског програма) који могу бити реализовани у тој школској години са дефинисаним лимитима броја студената. Студент може изабрати било који предмет са понуђене листе. Пријављивање изборних предмета се врши

по правилу приликом уписа године. Настава из датог предмета ће се организовати ако укупан број студената на изабраном предмету буде већи од предвиђеног лимита.

#### 10. Услови за прелазак са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија

Постоји могућност преласка са једног на други студијски програм користећи систем преноса бодова за исте или сродне предмете. Услове за прелазак са других сродних студијских програма на актуелни академски студијски програм физике, одређује Веће Катедре за физику за сваки појединачни случај (на основу захтева који студент подноси Већу Катедре за физику).

#### 11. Оцењивање и напредовање студената

Оцењивање студената одвија се непрекидним праћењем рада студената и на основу поена стечених извршавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Испит је јединствен и полаже се усмено, писмено односно практично. Начин полагања испита на сваком појединачном предмету дефинисан је садржајем предмета. Завршну оцену на предмету одређује успех који је студент показао у току наставе и на испиту који се организује након окончања наставе из предмета. Предиспитне обавезе учествују са најмање 30%, а највише 70% градива из предмета. Успех студента на испиту изражава се оценом од 5 (пет) до 10 (десет), која се формира на основу оствареног броја бодова

Остварен број бодова	Нумеричка (описна) оцена	Ненумеричка оцена
до 50	5 (недовољан)	Ф
51 – 60	6 (довољан)	Е
61 – 70	7 (добар)	Д
71 – 80	8 (врло добар)	Ц
81 – 90	9 (одличан)	Б
91 – 100	10 (одличан – изузетан)	А

Студент који није положио испит из обавезног предмета до почетка наредне школске године, уписује исти предмет. Студент који не положи изборни предмет, може поново уписати исти или се одредити за други изборни предмет.

#### 12. Компетенције дипломираних студената

Свршени студенти основних студија физике стичу опште компетенције (знања, вештине, способности) за:

- анализу, синтезу и решавање реалних проблема из праксе, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре а шта лоше стране одабраног решења,
- наставак школовања и усавршавање,
- критично и самокритичко мишљење,
- креативност и примену знања у пракси,
- праћење и примену новина у струци, као и за сарадњу са локалним друштвеним и међународним окружењем,
- економично коришћење природних ресурса Републике Србије у складу са принципима одрживог развоја,
- тимски рад и развој професионалне етике.

Поред општих, студенти стичу и предметно-специфичне способности за:

- темељно познавање и разумевање свих основних области физике, формулисање и критичко оцењивање модела физичких система, као и способност решавања конкретних проблема уз употребу научних метода и поступака,
- самостално вршење експеримената, статистичке обраде резултата као и формулисање и доношење одговарајућих закључака,
- познавање и примену математичких и нумеричких метода,
- коришћење рачунара и писање софтвера,
- представљање резултата рада,
- корелацију садржаја физике и области информационих технологија,
- налажење и коришћење стручне и научне литературе,

Додатне предметно специфичне компетенције које проистичу из изборних модула су:

- Модул општа физика – оспособљеност за даље академско и стручно усавршавање,

- Модул наставник физике и информатике - познавање и разумевање основних области рачунарских наука и компетенције за рад у школи,
- Модул информационе технологије и електроника – познавање, разумевање и способност примене савремених информационих технологија и електронике,
- Модул медицинска физика – познавање и разумевање принципа рада основних и сложених медицинских инструмената.

## ПРИЛОГ

Листа обавезних и изборних предмета по семестрима, недељни фонд часова предавања, вежби и семинара, као и број ЕСПБ бодова за сваки предмет, на основним академским студијама физике (240 ЕСПБ).

*Напомена:* За сваки изборни предмет (означен словом А, Б, Ц, ...), дата је листа предмета, који чине групу из које се врши избор. За дати изборни предмет (А, Б, Ц, ...), наведена је вредност фонда часова активне наставе предмета са најмањим фондом часова из припадајуће групе предмета (одакле се види да је захтев за минимално 20 часова активне наставе у току једне радне недеље задовољен, у случају избора било ког предмета са листе дате групе).

<p>Коришћене ознаке:  <b>П</b> - предавања  <b>В</b> - вежбе  <b>С</b> - други облици наставе (семинар)  <b>АО</b> - академско-општеобразовни  <b>ТМ</b> - теоријско-методолошки  <b>НС</b> - научно-стручни  <b>СА</b> - стручно-апликативни</p>
---

	ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12	
	СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА	

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Структура студијских програма

КРАГУЈЕВАЦ

2019.

Основне академске студије (ОАС)

Основне академске студије физике

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12		
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>		

Студијски програм: Основне академске студије физике

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
<b>ПРВА ГОДИНА</b>										
1	19.FIZ035	Физичка механика	1	НС	4	3	0	0	0	8
2	19.FIZ036	Практикум из физичке механике	1	СА	0	0	3	0	0	4
3	19.FIZ037	Математика 1	1	ТМ	4	4	0	0	0	8
4	19.FIZ038	Хемија	1	АО	3	3	0	0	0	6
5	19.FIZI07	Изборни предмет А (бира се 1 од 2 )	1		2	1	0	0	0	4
	19.FIZ055	Енглески језик А1	1	АО	2	1	0	0	0	4
	19.FIZ056	Енглески језик Б1	1	АО	2	1	0	0	0	4
Укупно часова по виду наставе у блоку					13	11	3	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					27					30
Укупно часова наставе у блоку					27					
6	19.FIZ040	Молекуларна физика	2	НС	4	3	0	0	0	8
7	19.FIZ041	Практикум из молекуларне физике	2	СА	0	0	3	0	0	4
8	19.FIZ042	Математика 2	2	ТМ	4	4	0	0	0	8
9	19.FIZ043	Информатика	2	АО	2	2	0	0	0	6
10	19.FIZI08	Изборни предмет Б (бира се 1 од 2 )	2		2	1	0	0	0	4
	19.FIZ057	Енглески језик А2	2	АО	2	1	0	0	0	4
	19.FIZ058	Енглески језик Б2	2	АО	2	1	0	0	0	4
Укупно часова по виду наставе у блоку					12	10	3	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					25					30
Укупно часова наставе у блоку					25					
Укупно часова по виду наставе у години					25	21	6	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					52					60
Укупно часова наставе у години					52					
<b>ДРУГА ГОДИНА</b>										
11	19.FIZ045	Електромагнетизам 1	3	НС	4	3	0	0	0	6
12	19.FIZ046	Практикум из електромагнетизма 1	3	СА	0	0	3	0	0	3
13	19.FIZ047	Математика 3	3	ТМ	4	4	0	0	0	9
14	19.FIZI09	Изборни предмет Ц (бира се 1 од 2 )	3		2-3	2	0	0	0	6
	19.FIZ059	Програмски језици више генерације	3	СА	2	2	0	0	0	6
	19.IN1022	Оперативни системи 1	3	НС	3	2	0	0	0	6
15	19.FIZI10	Изборни предмет Д (бира се 1 од 2 )	3		2-3	2-3	0	0	0	6-7
	19.FIZ061	Примена микрорачунара у физици	3	СА	2	2	0	0	0	6
	19.IN1027	Увод у вештачку интелигенцију	3	НС	3	3	0	0	0	7
Укупно часова по виду наставе у блоку					12-14	11-12	3	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					26-29					30-31
Укупно часова наставе у блоку					26-29					
16	19.FIZ050	Електромагнетизам 2	4	НС	2	2	0	0	0	6
17	19.FIZ051	Оптика	4	НС	2	2	0	0	0	5
18	19.FIZ053	Математичка физика 1	4	НС	3	3	0	0	0	7
19	19.FIZ052	Практикум из ел.маг. и оптике	4	СА	0	0	3	0	0	3
20	19.FIZ054	Теоријска механика	4	ТМ	4	4	0	0	0	9
Укупно часова по виду наставе у блоку					11	11	3	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					25					30
Укупно часова наставе у блоку					25					
Укупно часова по виду наставе у години					23-25	22-23	6	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					51-54					60-61
Укупно часова наставе у години					51-54					



ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12	
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>	

Изборно подручје - модул: Модул А - општа физика

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
<b>ТРЕЋА ГОДИНА</b>										
1	19.FI1016	Електродинамика	5	НС	4	3	0	0	0	9
2	19.FI1017	Математичка физика 2	5	НС	3	3	0	0	0	8
3	19.FI1018	Аналогна електроника	5	СА	2	1	2	0	0	6
4	19.FI104	Изборни предмет Е на модулу А (бира се 1 од 2 )	5		2	2	0	0	0	7
	19.FI1036	Нумеричке методе и симулације у физици	5	СА	2	2	0	0	0	7
	19.FI1037	Фотоника	5	СА	2	2	0	0	0	7
Укупно часова по виду наставе у блоку					11	9	2	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					22					30
Укупно часова наставе у блоку					22					
5	19.FI1020	Квантна механика	6	ТМ	4	4	0	0	0	10
6	19.FI1021	Дигитална електроника	6	СА	2	1	2	0	0	7
7	19.FI1022	Историја физике	6	АО	2	1	2	0	0	8
8	19.FI105	Изборни предмет Ф на Модулу А (бира се 1 од 2 )	6		2	1	0	0	0	5
	19.FI1038	Развој научне мисли	6	АО	2	1	0	0	0	5
	19.FI1039	Филозофија природних наука	6	АО	2	1	0	0	0	5
Укупно часова по виду наставе у блоку					10	7	4	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					21					30
Укупно часова наставе у блоку					21					
Укупно часова по виду наставе у години					21	16	6	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					43					60
Укупно часова наставе у години					43					
<b>ЧЕТВРТА ГОДИНА</b>										
9	19.FI1024	Атомска физика	7	НС	4	2	0	0	0	6
10	19.FI1025	Практикум из атомске физике	7	СА	0	0	3	0	0	3
11	19.FI1026	Статистичка физика	7	ТМ	4	3	0	0	0	9
12	19.FI1027	Метрологија	7	НС	2	2	0	0	0	6
13	19.FI106	Изборни предмет Г на Модулу А (бира се 1 од 2 )	7		2	0-2	0-2	0	0	5-7
	19.FI1040	Паралелно програмирање	7	СА	2	2	0	0	0	7
	19.FI2009	Наставна средства физике	7	СА	2	0	2	0	0	5
14	19.FI1029	Стручна пракса	7	СА	0	0	0	0	6	3
Укупно часова по виду наставе у блоку					12	7-9	3-5	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					24					32-34
Укупно часова наставе у блоку					30					
15	19.FI1030	Субатомска физика	8	НС	4	2	0	0	0	6
16	19.FI1031	Практикум из субатомске физике	8	СА	0	0	3	0	0	3
17	19.FI1032	Физика чврстог стања	8	НС	3	2	2	0	0	6
18	19.FI1033	Лабораторија савремене физике	8	СА	0	0	2	0	0	2
19	19.FI107	Изборни предмет Х на Модулу А (бира се 1 од 2 )	8		3	1-3	0-2	0	0	6-7
	19.FI1041	Образовни софтвер	8	СА	3	1	2	0	0	6
	19.FI1042	Софтверско инжењерство	8	СА	3	3	0	0	0	7
20	19.FI108	Изборни предмет И на Модулу А (бира се 1 од 2 )	8		2	2	0	0	0	5
	19.FI1043	Физика плазме	8	НС	2	2	0	0	0	5
	19.FI1044	Физика материјала	8	НС	2	2	0	0	0	5
Укупно часова по виду наставе у блоку					12	7-9	7-9	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					28					28-29
Укупно часова наставе у блоку					28					

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12		
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>		

Изборно подручје - модул: Модул А - општа физика

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
Укупно часова по виду наставе у години					24	14-18	10-14	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					52					60-63
Укупно часова наставе у години					58					

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12		
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>		

Изборно подручје - модул: Модул Б - наставник физике и информатике

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
<b>ТРЕЋА ГОДИНА</b>										
1	19.FI2008	Класична теоријска физика	5	ТМ	3	2	0	0	0	8
2	19.FI1018	Аналогна електроника	5	СА	2	1	2	0	0	6
3	19.FI2009	Наставна средства физике	5	СА	2	0	2	0	0	5
4	19.FI2I04	Изборни предмет Е на модулу Б (бира се 1 од 2 )	5		2	2	0	0	0	7
		19.FI1036 Нумеричке методе и симулације у физици	5	НС	2	2	0	0	0	7
		19.FI1037 Фотоника	5	НС	2	2	0	0	0	7
5	19.KOP098	Психологија	5	АО	2	0	0	0	0	4
Укупно часова по виду наставе у блоку					11	5	4	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20					30
Укупно часова наставе у блоку					20					
6	19.FI2011	Квантна теоријска физика	6	ТМ	3	2	0	0	0	7
7	19.FI2012	Објектно-оријентисано програмирање	6	НС	3	2	1	0	0	7
8	19.FI2013	Архитект рачунара	6	СА	3	2	0	0	0	7
9	19.FI2I05	Изборни предмет Ф на Модулу Б (бира се 1 од 2 )	6		2	1	0	0	0	5
		19.FI1038 Развој научне мисли	6	АО	2	1	0	0	0	5
		19.FI1039 Филозофија природних наука	6	АО	2	1	0	0	0	5
10	19.KOP094	Педагогија	6	АО	2	0	0	0	0	4
Укупно часова по виду наставе у блоку					13	7	1	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					21					30
Укупно часова наставе у блоку					21					
Укупно часова по виду наставе у години					24	12	5	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					41					60
Укупно часова наставе у години					41					
<b>ЧЕТВРТА ГОДИНА</b>										
11	19.FI1024	Атомска физика	7	НС	4	2	0	0	0	6
12	19.FI1025	Практикум из атомске физике	7	СА	0	0	3	0	0	3
13	19.FI2015	Методика наставе информатике	7	СА	1	2	0	0	0	5
14	19.FI2001	Методика рада са талентованим ученицима	7	ТМ	2	2	0	0	0	5
15	19.FI2016	Физика и информатика у школи	7	СА	1	1	0	0	0	5
16	19.FI2I06	Изборни предмет Г на Модулу Б (бира се 1 од 2 )	7		2-3	2	0-1	0	0	3-6
		19.FI2020 Визуелно програмирање	7	НС	2	2	0	0	0	3
		19.FI2021 Информациони системи 1	7	НС	3	2	1	0	0	6
17	19.FI1029	Стручна пракса	7	СА	0	0	0	0	6	3
Укупно часова по виду наставе у блоку					10-11	9	3-4	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					22-24					30-33
Укупно часова наставе у блоку					28-30					
18	19.FI1030	Субатомска физика	8	НС	4	2	0	0	0	6
19	19.FI1031	Практикум из субатомске физике	8	СА	0	0	3	0	0	3
20	19.FI1032	Физика чврстог стања	8	НС	3	2	2	0	0	6
21	19.FI2I07	Изборни предмет Х на Модулу Б (бира се 1 од 2 )	8		2	2	0-1	0	0	6
		19.FI2022 Клијентске веб технологије	8	СА	2	2	1	0	0	6
		19.FI2023 Логичко и функцијско програмирање	8	СА	2	2	0	0	0	6

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12		
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>		

Изборно подручје - модул: Модул Б - наставник физике и информатике

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
22	19.FI2I08	Изборни предмет И на Модулу Б (бира се 1 од 2 )	8		2	2	0	0	0	5
		19.FI1043    Физика плазме	8	НС	2	2	0	0	0	5
		19.FI1044    Физика материјала	8	НС	2	2	0	0	0	5
23	19.FI2006	Методика наставе физике	8	СА	2	1	0	0	0	4
Укупно часова по виду наставе у блоку					13	9	5-6	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					27-28					30
Укупно часова наставе у блоку					27-28					
Укупно часова по виду наставе у години					23-24	18	8-10	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					49-52					60-63
Укупно часова наставе у години					55-58					

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12		
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>		

Изборно подручје - модул: Модул Ц - информационе технологије и електроника

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
<b>ТРЕЋА ГОДИНА</b>										
1	19.FI2008	Класична теоријска физика	5	ТМ	3	2	0	0	0	8
2	19.FI1018	Аналогна електроника	5	СА	2	1	2	0	0	6
3	19.FI3009	Електрична мерења и сензори	5	НС	2	0	2	0	0	6
4	19.FI3001	Базе података 1	5	АО	3	3	0	0	0	7
5	19.FI3008	Програмски пакети	5	СА	2	2	0	0	0	6
Укупно часова по виду наставе у блоку					12	8	4	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					24					33
Укупно часова наставе у блоку					24					
6	19.FI2011	Квантна теоријска физика	6	ТМ	3	2	0	0	0	7
7	19.FI2012	Објектно-оријентисано програмирање	6	НС	3	2	1	0	0	7
8	19.FI1021	Дигитална електроника	6	НС	2	1	2	0	0	7
9	19.FI3I04	Изборни предмет Е на Модулу Ц (бира се 1 од 2 )	6		2	2	0-1	0	0	6
		19.FI2022	Клијентске веб технологије	6	АО	2	2	1	0	6
		19.FI2023	Логичко и функцијско програмирање	6	АО	2	2	0	0	6
Укупно часова по виду наставе у блоку					10	7	3-4	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					20-21					27
Укупно часова наставе у блоку					20-21					
Укупно часова по виду наставе у години					22	15	7-8	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					44-45					60
Укупно часова наставе у години					44-45					
<b>ЧЕТВРТА ГОДИНА</b>										
10	19.FI1024	Атомска физика	7	НС	4	2	0	0	0	6
11	19.FI1025	Практикум из атомске физике	7	СА	0	0	3	0	0	3
12	19.FI3011	Микроконтролерски системи	7	ТМ	2	2	0	0	0	6
13	19.FI3I05	Изборни предмет Ф на Модулу Ц (бира се 1 од 2 )	7		2-3	2	0-1	0	0	3-6
		19.FI2020	Визуелно програмирање	7	НС	2	2	0	0	3
		19.FI2021	Информациони системи 1	7	НС	3	2	1	0	6
14	19.FI3I06	Изборни предмет Г на Модулу Ц (бира се 1 од 2 )	7		2	2	0	0	0	7
		19.FI3017	Програмирање мобилних уређаја	7	СА	2	2	0	0	7
		19.FI3018	Физика игара	7	СА	2	2	0	0	7
15	19.FI1029	Стручна пракса	7	СА	0	0	0	0	6	3
Укупно часова по виду наставе у блоку					10-11	8	3-4	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					21-23					28-31
Укупно часова наставе у блоку					27-29					
16	19.FI1030	Субатомска физика	8	НС	4	2	0	0	0	6
17	19.FI1031	Практикум из субатомске физике	8	СА	0	0	3	0	0	3
18	19.FI3014	Примена електронских кола	8	СА	2	2	0	0	0	6
19	19.FI1032	Физика чврстог стања	8	НС	3	2	2	0	0	6
20	19.FI3I07	Изборни предмет Х на Модулу Ц (бира се 1 од 2 )	8		3	1-3	0-2	0	0	6-7
		19.FI1041	Образовни софтвер	8	СА	3	1	2	0	6
		19.FI1042	Софтверско инжењерство	8	СА	3	3	0	0	7

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12	
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>	

Изборно подручје - модул: Модул Ц - информационе технологије и електроника

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
21	19.FI3I08	Изборни предмет И на Модулу Ц (бира се 1 од 2 )	8		2	2	0	0	0	5-6
	19.FI3019	Интернет ствари	8	НС	2	2	0	0	0	6
	19.FI3020	Пројектовање електронских кола	8	НС	2	2	0	0	0	5
Укупно часова по виду наставе у блоку					14	9-11	5-7	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					30					32-34
Укупно часова наставе у блоку					30					
Укупно часова по виду наставе у години					24-25	17-19	8-11	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					51-53					60-65
Укупно часова наставе у години					57-59					

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12	
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>	

Изборно подручје - модул: Модул Д - медицинска физика

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
<b>ТРЕЋА ГОДИНА</b>										
1	19.FI2008	Класична теоријска физика	5	ТМ	3	2	0	0	0	8
2	19.FI1018	Аналогна електроника	5	СА	2	1	2	0	0	6
3	19.FI3009	Електрична мерења и сензори	5	НС	2	0	2	0	0	6
4	19.FI4008	Основи биофизике	5	АО	2	2	0	0	0	4
5	19.FI4I04	Изборни предмет Е на Модулу Д (бира се 1 од 2 )	5		3	0-2	0-2	0	0	7
		19.BIO050 Биологија ћелије	5	ТМ	3	2	0	0	0	7
		19.BIO059 Биохемија	5	НС	3	0	2	0	0	7
Укупно часова по виду наставе у блоку					12	5-7	4-6	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					23					31
Укупно часова наставе у блоку					23					
6	19.FI2011	Квантна теоријска физика	6	ТМ	3	2	0	0	0	7
7	19.FI4010	Основи анатомије и физиологије	6	СА	2	2	0	0	0	5
8	19.FI1021	Дигитална електроника	6	НС	2	1	2	0	0	7
9	19.FI4011	Физичке основе ел тер и ел дијаг	6	СА	2	2	0	0	0	5
10	19.FI4I05	Изборни предмет Ф на Модулу Д (бира се 1 од 2 )	6		2	1	0	0	0	5
		19.FI1038 Развој научне мисли	6	АО	2	1	0	0	0	5
		19.FI1039 Филозофија природних наука	6	АО	2	1	0	0	0	5
Укупно часова по виду наставе у блоку					11	8	2	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					21					29
Укупно часова наставе у блоку					21					
Укупно часова по виду наставе у години					23	13-15	6-8	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					44					60
Укупно часова наставе у години					44					
<b>ЧЕТВРТА ГОДИНА</b>										
11	19.FI1024	Атомска физика	7	НС	4	2	0	0	0	6
12	19.FI1025	Практикум из атомске физике	7	СА	0	0	3	0	0	3
13	19.FI4013	Медицинска инструментација 1	7	СА	2	1	0	0	0	4
14	19.FI1003	Радијациона физика	7	НС	2	1	1	0	0	5
15	19.FI4I06	Изборни предмет Г на Модулу Д (бира се 1 од 2 )	7		2	2	0	0	0	6
		19.FI3008 Програмски пакети	7	СА	2	2	0	0	0	6
		19.FI4018 Дозиметрија и заштита од зрачења	7	СА	2	2	0	0	0	6
16	19.FI4I07	Изборни предмет Х на Модулу Д (бира се 1 од 2 )	7		2	2	0	0	0	6
		19.FI3011 Микроконтролерски системи	7	ТМ	2	2	0	0	0	6
		19.FI4019 Физичке основе рад терап и рад дијаг	7	СА	2	2	0	0	0	6
17	19.FI1029	Стручна пракса	7	СА	0	0	0	0	6	3
Укупно часова по виду наставе у блоку					12	8	4	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					24					33
Укупно часова наставе у блоку					30					
18	19.FI1030	Субатомска физика	8	НС	4	2	0	0	0	6
19	19.FI1031	Практикум из субатомске физике	8	СА	0	0	3	0	0	3
20	19.FI4016	Медицински имиџинг 1	8	НС	2	2	0	0	0	7

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ 34000 КРАГУЈЕВАЦ, РАДОЈА ДОМАНОВИЋА 12	
<b>СТРУКТУРА СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА</b>	

Изборно подручје - модул: Модул Д - медицинска физика

Организација студија: Семестар

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	Б	Тип	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
					П	В	ДОН	ИР		
21	19.FI1032	Физика чврстог стања	8	НС	3	2	2	0	0	6
22	19.FI4I08	Изборни предмет И на Модулу Д (бира се 1 од 2 )	8		2	2	0	0	0	5-6
	19.FI3019	Интернет ствари	8	НС	2	2	0	0	0	6
	19.FI3020	Пројектовање електронских кола	8	НС	2	2	0	0	0	5
Укупно часова по виду наставе у блоку					11	8	5	0	0	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у блоку					24					27-28
Укупно часова наставе у блоку					24					
Укупно часова по виду наставе у години					23	16	9	0	6	
Укупно часова активне наставе и ЕСПБ у години					48					60-61
Укупно часова наставе у години					54					