



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**

**Национално тело за акредитацију и  
проверу квалитета у високом образовању  
Комисија за акредитацију и проверу  
квалитета**

Број: 612-00-00297/8/2018-03

Датум: 17.09.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд



На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 - др. закон и 73/2018), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 08.07.2019. године, донела је

**О Д Л У К У  
о акредитацији студијског програма**

Утврђује се да високошколска установа **Универзитет у Крагујевцу - Природно-математички факултет, Крагујевац, Радоја Домановића 12, ПИБ - 101041593, Матични број - 07232721**, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **мастер академске студије (МАС) - Физика** са пет модула (Општа физика, Професор физике, Професор физике и информатике, Информационе технологије и електроника, Медицинска физика) у оквиру поља природно-математичких наука и то за упис **15 (петнаест)** студената у седишту Установе, за извођење наставе на српском језику.

Установа се обавезује да у року од две године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

О утврђеној акредитацији из става 1. ове одлуке Национално тело за акредитацију и проверу квалитета издаје Уверење.

**Образложење**

Високошколска установа **Универзитет у Крагујевцу - Природно-математички факултет, са седиштем у Радоја Домановића 12, 34000 Крагујевац**, је дана 25.04.2018. године поднео захтев за акредитацију студијског програма **МАС - Физика** за упис 15 студената на прву годину студија, под бројем 612-00-00297/2018-03 на српском језику.



Уз захтев за акредитацију, достављена је документација, која је прописана чланом 4. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС” број 88/17) на основу чл. 8. и 9. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, Комисија за акредитацију и проверу квалитета, образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију и одредила рецензенте.

Извештаји рецензентата, о извршеној анализи достављене документације са оценом, извештај поткомисије, који садржи и оцену, сачињен након спроведеног непосредног увида у студијски програм МАС - Физика достављени су Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

Комисија за акредитацију и проверу квалитета на својој седници одржаној 28.03.2019. године утврдила је да нису испуњени стандарди прописани Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма и донела је одлуку да се упути Мишљење о отклањању недостатака у акредитацији студијског програма МАС - Физика, које је достављено установи 29.05.2019. године.

Установа је 28.06.2019. доставила Одговор на Мишљење о захтеву за акредитацију студијског програма, са новом документацијом, где је приказано да је већина недостатака на које је указано у Мишљењу са предлогом о упису 15 студената (укупно 60) у прву годину студија. За већину недостатака који нису отклоњени дато је образложење зашто нису отклоњени, што је Комисија за акредитацију и проверу квалитета прихватила.

Студијски програм припада пољу природно-математичких наука и области физичке науке што је у складу са законом и листом области коју је утврдио Национални савет за високо образовање. Назив дипломе **мастер физичар** је у складу са листом звања коју је утврдио Национални савет за високо образовање, а дужина студија, 1 школска/академска година - 2 семестра, је у складу са законом.

Одлуком Наставно-научног већа Природно математичког факултета Универзитета у Крагујевцу од 31.01.2018. године програм је прихваћен под бројем 70/XIV-2.

Одлуком Сената Универзитета у Крагујевцу од 28.03.2018. године програм је прихваћен под бројем III-01-255/5.

Студијски програм садржи све законом предвиђене елементе и има предвиђени број ЕСПБ. Број ЕСПБ бодова након завршених студија је 60.

Установа је објавила публикацију о студијском програму: Информатор за школску 2017/2018, а подаци су такође присутни на сајту установе <http://www.pmf.kg.ac.rs>, <http://physics.kg.ac.rs>.

Студијски програм обезбеђује стицање компетенција за препознатљиве и јасне професије и занимања.

Сврха је јасно и недвосмислено формулисана и у складу је са основним задацима и циљевима установе.

Циљеви су јасно формулисани и у складу су са задацима установе и укључују стицање компетенција и вештина. Додатак дипломе је приложен и обухвата све потребне елементе.

Јасно је наведено које предметно специфичне способности студенти стичу савладавањем програма. Опште способности, које студенти стичу савладавањем предмета, нису прецизно наведене, као ни методе којим би се те способности стицале.

Структура курикулума обухвата распоред предмета по семестрима, фонд часова и број ЕСПБ.



Просечан број часова активне наставе на студијском програму је 21.50 недељно (предавања, вежбе и други облици наставе), од тога је предвиђено да студенти имају 20.50 часова предавања и вежби 19.00 часова, чиме је испуњен законски услов и стандард 5 да студент мора имати најмање 20 а највише 30 часова активне наставе недељно, односно 600 - 900 часова годишње.

Структура предмета по модулима је слична и испуњени су законски услови и стандард 5 и по модулима.

Установа је приложила Књигу предмета, у којој је сваки предмет специфициран. Структура курикулума обухвата опис предмета са називом, типом предмета, годином и семестром студија, бројем ЕСПБ, именом наставника, циљем курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предусловима за похађање предмета, садржајем предмета, препорученом литературом, методама извођења наставе, начином провере знања и оцењивања. Предметно-специфичне способности које студенти стичу савладавањем предмета су јасно дефинисане. Међутим опште способности нису истакнуте, као ни методе којим се могу стећи одређене опште способности савладавањем предмета. Установа треба да се ангажује на увођењу новије литературе, нарочито за предмете у којима се проучавају савремене области физике. У том смислу и библиотеку треба снабдевати одговарајућом савременом литературом. Термини за часове активне наставе, специјално лабораторијске/експерименталне вежбе, су различити. То би требало ускладити на нивоу студијског програма.

Програм је целовит и свеобухватан и нуди најновија стручна сазнања, усаглашен је са другим програмима на истој установи и усклађен са најмање три програма иностране високошколске установе.

Програм уписује одговарајући број студената сходно расположивим могућностима установе. Конкурс за упис студената садржи: број, услове за упис, мерила за утврђивање редоследа кандидата, поступак спровођења конкурса, начин и рокове за подношење жалбе на утврђени редослед, као и висину школарине.

Студенти полагањем испита стичу одређени број ЕСПБ бодова. Број ЕСПБ бодова је утврђен за сваки предмет према оптерећењу студената и према јединственој методологији. Предвиђена је и израда завршног рада и описан начин израде и одбране рада, као о одређени број ЕСПБ бодова. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и изражава поенима. Предвиђено је да студент стиче поене на предмету кроз рад у настави, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита при чему је минималан број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе 30, а максимални 70. Сваки предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена: број поена које студент стиче по основу сваке појединачне врсте активности током наставе или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита. Установа је дала статистичке податке о напредовању студената.

Процентуална заступљеност предмета по категоријама је у складу са стандардима (АО = 0.00%, ТМ = 11.87%, НС = 50.79% и СА = 37.34%) (по модулима: Општа физика: АО = 0.00%, ТМ = 14.10%, НС = 73.08% и СА = 12.82%; Професор физике: АО = 0.00%, ТМ = 33.33%, НС = 46.15%, СА = 20.51%; Професор физике и информатике: АО = 0.00%, ТМ = 11.90%, НС = 33.33% и СА = 54.76%; Информационе технологије и електроника:



АО = 0.00%, ТМ = 0.00%, НС = 62.82% и СА = 37.18%; Медицинска физика: АО = 0.00%, ТМ = 0.00%, НС = 38.55% и СА = 61.45%).

Захтев за проценат изборности 20% је испуњен, на програму је 38.33% према позицијама где студент бира предмете и 40.33% према додатним (алтернативним) предметима које обезбеђује установа..

Укупан број наставника је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму. У реализацији студијског програма мастер академских студија Физика укључено је 19 наставника, 18 са пуним радним временом, 1 наставник са непуним радним временом и 0 наставника у допунском раду. Просечно оптерећење наставника на студијском програму је 1.42 часа недељно, а у установи 5.86 часова недељно. Нема наставника са ангажовањем већим од 12 часова недељно.

Захтев за просечно оптерећење наставника на установи, до 7.2 је испуњен, јер је просечно оптерећење на установи = 5.86. Испуњен је захтев да најмање 70% часова активне наставе држе наставници са пуним радним временом.

Укупан број сарадника је довољан да покрије укупан број часова вежби на студијском програму. У реализацији студијског програма мастер академских студија Физика укључено је 3 сарадника, сви са пуним радним временом. Просечно оптерећење сарадника на студијском програму је 2.00/3.00 часа недељно.

Захтев за просечно оптерећење сарадника на установи, до 7.12 је испуњен, јер је просечно оптерећење на установи = 10.77. Максимално оптерећење сарадника на МАС - Физика не прелази 16 часова недељно.

Квалификације наставног особља одговарају нивоу њихових задужења и документоване су референцама и подаци су доступни јавности.

Величина група за предавања и вежбе одговара стандардима за акредитацију студијских програма у оквиру поља природно-математичких наука.

На студијском програму уписује се 15 (петнаест) студената.

Установа је обезбедила 3 слушаонице, 2 компјутерске лабораторије, 9 лабораторија, односно друге просторије за извођење наставе, као и библиотечки простор и читаоницу са 36 места, у складу са потребама образовног процеса.

Укупан нето простор је 1290.3 m<sup>2</sup>, а по студенту 7 m<sup>2</sup> што далеко превазилази захтев од минимума 2,00 m<sup>2</sup>/студенту. Простор за извођење наставе на програму = 1290 m<sup>2</sup>.

Установа је обезбедила 13 кабинета за наставнике и сараднике. Обезбеђена је техничка опрема за савремено извођење наставе. Постоји 125 библиотечких јединица релевантних за студијски програм (издања највећим делом до 2010. године), 118 јединица су уџбеници доступни студентима на студијском програму (издања до 2008. године). Сви предмети су покривени уџбеницима, чији су аутори или наставници који изводе наставу на студијском програму, или други аутори. Установа треба да настоји да осавремени литературу, нарочито из области физике које се сада интензивно развијају.

Обезбеђена је опремљеност училима и помоћним наставним средствима за нормално одвијање наставног процеса. Постоји 101 врста различитих типова опреме са прецизним објашњењем намене те опреме. Поменимо да су међу опремом: ласер, телескоп, цевни волтметар, мултифлекс галванометар, гама спектроскоп, универзални аналогни инструмент, итд.



Установа је утврдила процедуре за праћење квалитета студијског програма. Установа прати спровођење плана наставе као и планова рада за сваки предмет и предузима мере за унапређење квалитета у погледу курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе.

Преко студенских анкета проверава се и утврђује се да ли наставници и сарадници имају коректан и професионалан однос према студентима.

Установа је формирала Одбор за квалитет и самовредновање и Комисију за квалитет, и приложила је извештај о самовредновању и резултате студентске анкете. Приложени су документи: Политика обезбеђења квалитета и Стратегија обезбеђења квалитета, Правилник о уџбеницима, као и извод Статута установе којим се регулише оснивање и делокруг рада комисије за квалитет. Комисија за квалитет има 15 чланова из свих структура.

### **Препоруке Комисије:**

- 1. Стално иновирање литературе и набавка литературе за библиотеку, нарочито из области физике које се сада интензивно развијају.*
- 2. Повећати број сарадника како на високошколској установи тако и на самом студијском програму.*
- 3. И даље осавремењавати лабораторије са новом опремом.*
- 4. Опште и предметно-специфичне способности прецизније дефинисати за све предмете на студијском програму и методе којим се стичу опште способности.*
- 5. Унапређивати курикулум у складу са развојем физике, посебно водити рачуна о увођењу експерименталних вежби.*
- 6. Документацију припремити уредније да би се отклонили недостаци, који су истакнути у Мишљењу (благовремени избори наставника, усаглашени подаци у разним табелама и прилозима, терминологија за типове вежби, итд.).*

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Крагујевцу - Природно-математички факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма, прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

Председник Комисије

Проф. др Ана Шијачки



п	14. 10. 2019		
о	РЕПУБЛИКА СРБИЈА		
01	563	-	-



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**

**Национално тело за акредитацију и  
проверу квалитета у високом образовању**

Број: 612-00-00297/9/2018-03

Датум: 17.09.2019. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

На основу члана 23. став 8. тачка 1. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 - др. закон и 73/2018) и Одлуке Комисије за акредитацију и проверу квалитета број 612-00-00297/8/2018-03 од 17.09.2019. године, Национално тело за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању издаје

**У В Е Р Е Њ Е**

**о акредитацији студијског програма**

Универзитет у Крагујевцу - Природно-математички факултет, Крагујевац, Радоја Домановића 12, ПИБ - 101041593, Матични број - 07232721 испунио је стандарде прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС“ број 88/17), за акредитацију студијског програма **мастер академских студија - Физика** у оквиру поља природно-математичких наука, за упис 15 (петнаест) студената у прву годину студија у седишту Установе, за извођење наставе на српском језику.

Достављено:

- високошколској установи
- архиви

Директор НАТ

Проф. др Јелена Кочовић

