



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**

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

Број: 612-00-00470/6/2019-03

Датум: 23.10.2020. године

Булевар Михајла Пупина 2

Београд

На основу члана 21. став 1. тачка 1. и члана 23. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС", бр. 88/17, 27/18 - др. закон, 73/18, 67/19, и 6/20 - др. закони), Комисија за акредитацију и проверу квалитета, на седници одржаној 03.09.2020. године, донела је

**О Д Л У К У**  
**о акредитацији студијског програма**  
**мастер академских студија (МАС)**  
**Хемија животне средине**

Утврђује се да високошколска установа **Универзитет у Београду – Хемијски факултет**, са седиштем у Београду, Студентски трг 12-16, 11000 Београд, ПИБ 101823040, Матични број 07053681, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **мастер академских студија (МАС) – Хемија животне средине** у оквиру образовно-научног поља Природно-математичких наука и научне области Хемијске науке, за упис укупно **25 (двадесетпет)** студената у прву годину студија у седишту Установе, за извођење наставе на српском језику.

Високошколска установа се обавезује да у року од 2 године обавести Комисију за акредитацију и проверу квалитета у високом образовању о унапређењу квалитета у складу са препорукама наведеним у образложењу ове одлуке.

На основу ове одлуке издаје се уверење о акредитацији студијског програма.

**О б р а з л о ж е њ е**

Високошколска установа **Универзитет у Београду - Хемијски факултет** са седиштем у Београду, Студентски трг 12-16, 11000 Београд (удаљем тексту: ВУ), је дана 30.12.2019. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **мастер академских студија МАС - Хемија животне средине** у оквиру научне области Хемијске науке из поља Природно-математичких наука и то за упис укупно 25 (двадесет пет) студената у прву годину студија у седишту, за извођење наставе на српском језику под бројем: 612-00-00470/2019-03.

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 13/2019).

На основу чл. 8. и 9. Правилника о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма („Службени гласник РС” број 13/2019) Комисија за акредитацију и проверу квалитета (у даљем тексту: КАПК), образовала је поткомисију ради утврђивања чињеница од значаја за доношење одлуке о захтеву за акредитацију. На предлог поткомисије за поље Природно-математичких наука, КАПК је на седници одржаној дана 30. јануара 2020. године, усвојила предлог састава Рецензентске комисије (пет чланова- три наставника, један стручњак из праксе, један студент), а директор Националног акредитационог тела именован је Рецензентску комисију дана 16. марта 2020. године.

РК је утврдила чињенице од значаја за доношење одлуке о акредитацији студијског програма мастер академских студија МАС - Хемија животне средине увидом у поднету документацију и непосредним увидом у рад ВУ.

РК је посетила ВУ дана 14. Јула 2020. године и том приликом су указали на уочене недостатке у материјалу који су поднели. ВУ је дана 29.05.2020. године доставила допуну документације према примедбама РК.

РК је након посете сачинила коначни Извештај на српском и сажетак на енглеском језику на који ВУ није имала примедби. Коначни Извештај РК о извршеној анализи поднете документације са оценом, извештај поткомисије и предлог Одлуке достављени су КАПК.

На основу Извештаја РК и увида у целокупну документацију, КАПК је утврдила да:

- Студијски програм припада пољу Природно-математичких наука и области **Хемијске науке** што је у складу са важећим прописима.

- Предложено звање - **мастер хемичар** је у складу са листом звања коју је утврдио Национални савет за високо образовање, а дужина студија 1 година (два семестра) је у складу са Законом о високом образовању.

- Студијски програм је усвојио Сенат Универзитета у Београду својом Одлуком од 12. децембра 2019. године.

- Планирани број студената за упис у прву годину је 25 (двадесет пет).

- Студијски програм садржи све законом предвиђене елементе и има предвиђени број ЕСПБ.

Анализом студијског програма по стандардима је утврђено:

### **Стандард 1. Структура студијског програма**

Структура студијског програма садржи све елементе предвиђене Законом и стандардима. Она одговара захтевима стандарда у погледу назива, циљева, исхода учења, услова уписа, начина извођења, услова преласка са других студијских програма. Студијски програм траје 1 (једну) годину (2 семестра), обима 60 ЕСПБ и сврстан је у образовно-научно поље Природно-математичких наука, у област Хемијских наука. Након завршених свих обавеза студент добија диплому под називом **мастер хемичар**, у складу са Правилником листи стручних, академских и научних звања Националног савета за високо образовање Р. Србије. Уз диплому добија и **Додатак дипломи** у коме су дати подаци који пружају шири увид о способностима за рад мастер хемичара или за његово даље стручно усавршавање уписом на докторске академске студије. Квалитет овог студијског програма је верификован, праћењем квалитета свих сегмената који су сумирани у Извештају о самовредновању (2018.

године), а који је у складу са усвојеном стратегијом обезбеђивања квалитета и Правилником о самовредновању. Студијски програм предвиђено је да траје једну годину и обима је 60 ЕСПБ. Услов за упис на мастер ниво студија су завршене основне академске студије у обиму од 240 ЕСПБ. Студијски програм обухвата један обавезни предмет (9 ЕСПБ) два изборна (18 ЕСПБ) предмета, као и студијски истраживачки рад (3 ЕСПБ), и завршни рад (Завршни рад – израда завршног рада и Завршни рад – одбрана: 27 ЕСПБ). Поред тога предвиђена је и стручна пракса (3 ЕСПБ). За сваки предмет је дефинисан семестар, број часова предавања, вежби и ДОН и СИР. Распоред по семестрима и годинама, као и бројем ЕСПБ и часовима активне наставе дат је у оквиру Курикулума студијског програма. Истиче се извођење наставе кроз рад са малим групама студената и кроз индивидуални (менторски) рад, а посебно се наглашава експериментални рад са елементима истраживачког рада и обавезном применом рачунара. У оквиру изборних предмета студенти бирају предмете које нису слушали на основним студијама. Студенти се кроз индивидуални рад са ментором, у оквиру студијског истраживачког рада и кроз израду завршног рада, усмеравају ка самосталном истраживачком раду. Структура студијског програма је генерално у складу са Стандардом 4. Извештаја о самовредновању. Спровођењем мера дефинисаних у Извештају о самовредновању активно се ради на отклањању слабости уочених током процеса самовредновања и унапређења квалитета студијског програма.

## **Стандард 2. Сврха студијског програма**

Сврха студијског програма је професионално усавршавање и образовање кроз допуну знања стеченог на претходном основном образовању. У том смислу се истиче и важност упознавања експерименталног, истраживачког и теренског рада као и усавршавања вештина анализирања стања и процеса, утуцаја као и процена ризика у животној средини. Наглашава се и важност претраживања и анализе литературе као и могућност примене савремених истраживачких метода за решавање проблема који се могу јавити у животној средини, што све заједно доприноси бржем запошљавању или могућношћу за даље усавршавање на докторским студијама.

## **Стандард 3. Циљеви студијског програма**

Циљ студијског програма је образовање стручњака са високим нивоом фундаменталног и практичног знања, који би били способни за самостални рад у различитим областима хемије животне средине. Прихватљиво је објашњење да је основни циљ студијског програма формирање висококомпетентних стручњака са високим нивоом фундаменталног и примењеног знања из области хемије животне средине, што ће омогућити студентима да нађу одговарајуће запослење или да наставе докторске студије из области хемијских или сродних наука. Циљ студијског програма је у складу са основним задацима и циљевима ВУ на коме се програм изводи.

## **Стандард 4. Компетенције дипломираћих студената**

Савладавањем студијског програма свршени студент се оспособљава да самостално и тимски изведе све етапе истраживачког рада у оквиру постављеног пројекта. Истиче се оспособљеност студената за коришћење савремених лабораторијских инструмената и сложених протокола у испитивању животне средине али и оспособљеност за представљање резултата свог рада на научним скуповима. Исходи учења су у складу са описима Националног оквира квалификација. Након

завршетка студијског програма студенти ће поседовати проширено знање из области Хемије животне средине, и биће оспособљени за самосталан истраживачки и аналитички рад у хемијским лабораторијама и у складу са потребама рада биће оспособљени за примене аналитичких и рачунарских метода у решавању научних и стручних проблема. Истиче се и оспособљеност за редовно праћење и проучавање литературе у циљу што реланијег приказивања сакупљених података као и прецизнијег коришћења савремених лабораторијских инструмената. Значајан аспект оспособљености студената јесте и њихов допринос решавању проблема у оквиру тимског рада и оспособљеност да добијене резултате практичног рада, упоређујући са најновијим објављеним литературним подацима, представе у оквиру завршног рада, као и да га усмено одбране. Услови и поступци који су неопходни за завршавање студија и добијање дипломе, доступни су на увид јавности и усклађени са циљевима, садржајем и обимом студијског програма. Као прилог дат је **Додатак дипломи**, као пример и садржи све елементе предвиђене Правилником о садржају јавних исправа које издаје високошколска установа.

### **Стандард 5. Курикулум**

Студенти су равномерно оптерећени у оба семестра а распоред часова активне наставе и ЕСПБ бодова по семестрима је следећи: 30 и 30 (I семестар) и 20 и 30 (II семестар). Структура курикулума студијског програма обухвата опис предмета са називом, типом предмета, годином и семестром студија, бројем ЕСПБ бодова, именом наставника, циљем курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предусловима за похађање предмета, садржајем предмета, препорученом литературом, методима извођења наставе начином провере знања и оцењивања и друге податке.

Курикулум се састоји од 1 обавезног предмета, 9 изборних предмета у 2 изборна блока, стручне праксе и Завршног мастер рада. Од укупно 60, позицији изборних блокова припада 18 ЕСПБ, а позицији завршног рада и стручној пракси припада 27 и 3 ЕСПБ респективно. Број понуђених изборних предмета у изборном блоку 1 је 3 а у изборном блоку 2 је 6. Укупна изборност студијског програма је 31,5 ЕСПБ односно 52,5%. Процент часова предавања који изводе наставници са 100% радног времена је 100%. На II нивоу студија, активна настава заступљена је са најмање 600 часова годишње: (1.сем - 900 час.; 2.сем - 300 час; просечно 750 час.) или 25 часова недељно (1.сем - 30 час.; 2.сем - 20 час.). Предавања су заступљена са 180 часова, вежбе са 90 часова, ДОН (лабораторијске вежбе) са 135 и 345 часова СИР-а. Активна настава заступљена је у првом семестру са 30 часова недељно а у другом семестру са 20 часова недељно. Учешће студијског истраживачког рада у активној настави је 345 часова (46 %) годишње а остало су вежбе и други облици активне наставе. Распоред предмета по типовима је следећи: теоријско-методолошки 30% и стручно-апликативни предмети 70% (I-01-4.pdf). Процент обе групе предмета су у складу са нормативима по пољу, степену и нивоу студија.

### **Стандард 6. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма**

Предложени студијски програм је целовит, свеобухватан и пружа могућност стицања и надограње стручних знања из области хемије. Добро је усклађен са другим

програмима на ВУ.У приложеној документацији наведена су три студијска програма на иностраним универзитетима, од који су два европска и један из САД, са којим се програм усклађивао. Сви прилози су доступни преко интернета, а упоређујући предмете, услове уписа, трајање студија, стицање дипломе и начин студирања, студијски програм је у доброј мери усклађен са наведеним програмима.

- Са Универзитетом у Шкотској усаглашена је дужина студирања и услови уписа, као и понуда изборних предмета. Број ЕСПБ по предметима није приложен. Подаци Универзитета из Шкотске нису приложени у PDF формату.
- Са Универзитетом у Саутхемптону, Енглеска, усаглашена је дужина студирања, као и број ЕСПБ за СИР, Израду завршног рада и Одбрану завршног рада. Понуда изборних предмета је у доброј мери усаглашена, док се ЕСПБ који носе изборни предмети разликују (7,5 ЕСПБ за сваки изборни предмет).
- Са Универзитетом из САД усаглашена је дужина студија, услови уписа (у смислу претходно стечених знања из појединих предмета), број ЕСПБ за предмете из ТМ и СА поља, као и број ЕСПБ за стручну праксу.

Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу прописа студирања и стицања дипломе, па се може констатовати да су испуњени сви предвиђени услови Стандарда 6.

#### **Стандард 7. Упис студената**

ВУ на мастер академске студије уписује укупно 95 студената, од тога могућност за упис на овај студијски програм је 25 студената, овај број нових студената је у складу са њеним расположивим могућностима. Студијски програм представља наставак школовања након завршетка основних академских студија из области хемије и биохемије. На овај студијски програм могу се уписати студенти који су у претходном школовању остварили најмање 240 ЕСПБ (од тога најмање 60 ЕСПБ бодова из области хемијских и биохемијских наука). Студенти који конкуришу за овај програм полажу пријемни испит из хемије. Ближи услови уписа дефинисани су Правилником о мастер академским студијама ВУ. Процес пријема студената спроводи посебна Комисија за упис, именована од стране ВУ. Према приложеној документацији стандард је испуњен.

#### **Стандард 8. оцењивање и напредовање студената**

На студијском програму који траје једну годину, студент стиче 60 ЕСПБ бодова, полагањем испита и одрадом обавезне стручне праксе. Студијски програм обухвата један обавезни предмет који носи 9 ЕСПБ бодова, два изборна предмета која носе 18 ЕСПБ бодова, студијски истраживачки рад који носи 3 ЕСПБ и израда и одбрана Завршног рада (27 ЕСПБ бодова). У току семестра студент може положити најмање 30%, а највише 70% градива из предмета. Максималан број поена који студент може остварити је 100. Те поене он остварује кроз рад током наставе, испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минималан број поена које студент може остварити преко предиспитних обавеза је 30, а максималан 70 поена (по Закону). У овом случају то је од 20 до 50 поена, јер студенти добијају поене и за рад на часу. Успех студената на испиту изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан), која се формира на основу оствареног броја поена у складу са Правилником о оцењивању и полагању испита. Студенти се оцењују у складу са Правилником о полагању испита и оцењивању на испиту. Праћење успеха студената на испитима је перманентно и у зависности од потребних анализа, статистика пролазности студената

на испитима се ситуација континуирано коригује. Праћење успеха студената је генерално у складу са Стандардом 8. Извештаја о самовредновању. Спровођењем мера дефинисаних у Извештају о самовредновању активно се ради на отклањању слабости уочених током поступака за обезбеђење квалитета студената.

## **Стандард 9. Наставно особље**

За реализацију овог програма обезбеђено је наставно особље са потребним научним и стручним квалификацијама. Број наставника и сарадника одговара потребама студијског програма и постоји потреба за 1,67 наставника и 1,65 сарадника, а број наставника и сарадника запослених на ВУ са 100% радног времена, који учествују у активној настави износи 15 и 3, респективно. На овом програму нису ангажовани наставници и сарадници по уговору. За наставнике и сараднике ангажоване са пуним радним временом приложени су сви тражени подаци, као што су нпр. копије диплома и одлука о избору у звање. Комисија након прегледа приложених докумената констатује да су испуњени сви законски услови везани за датуме избора и године живота наставника и сарадника. Постојећи број наставника и сарадника је довољан да покрије укупан број часова наставе, вежби и осталих наставних активности. Сви ангажовани наставници просечно остварују 8,83 часова активне наставе недељно на свим студијским програмима на ВУ, а од тога 1,54 часова на овом студијском програму. Просечно оптерећење свих наставника у установи је 5,45 часова активне наставе. Све часове на овом студијском програму (100 %) изводе наставници који су у радном односу са пуним радним временом на ВУ и нема наставника чије је укупно ангажовање веће од 12 часова недељно. Сви ангажовани сарадници просечно остварују 10,69 часова активне наставе недељно на свим студијским програмима на ВУ, а од тога 0,56 часова на овом студијском програму. Просечно оптерећење свих сарадника у установи је 8,00 часова активне наставе недељно. На овом студијском програму нема сарадника чије је ангажовање веће од 16 часова недељно. Анализом табеле Т-09-2. html констатовано је да се у њој налазе подаци о свим наставницима који су ангажовани на овом програму и да научне квалификације наставног особља одговарају образовно-научној области нивоу њихових задужења. За извођење наставе на студијском програму су ангажовани искључиво наставници и сарадници који су бирани на основу стриктних критеријума који вреднују компетентност у области научно-истраживачког рада и способност и успешност у извођењу наставе. За све наставнике су приказане листе од 10 репрезентативних референци са SCI листе. Прегледом сајта ВУ утврђено је да су подаци о наставном особљу јавно доступни. Настава је организована у складу са стандардом 9 у погледу величина група за предавања и лабораторијске вежбе. Квалитет наставника и сарадника обезбеђен је избором на основу јавног поступка, као и сталним усавршавањем наставника и сарадника, и провером квалитета њиховог рада у настави. Научно-истраживачки рад наставника и сарадника, избори у звања и остали подаци о наставницима и сарадницима доступни су јавности. Квалитет наставника и сарадника обезбеђен је поштовањем прописа којима је регулисан избор наставника и сарадника на факултетима Универзитета у Београду и то: Закона о високом образовању Републике Србије, Статута Универзитета у Београду, Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Правилника о минималним критеријумима за избор у звања наставника и сарадника ВУ и Статута ВУ. Правилник о минималним критеријумима за избор у звања наставника и сарадника ВУ дефинише најоштрије услове у погледу научних компетенција наставника. Контрола квалитета наставника и сарадника обезбеђена је и редовним и систематичним праћењем и унапређењем резултата њиховог научноистраживачког рада при чему се најновије

референце редовно приказују на сајту ВУ, а остварени резултати се континуирано уграђују у студијске програме, и на тај начин се развија и квалитет наставе.

## Стандард 10. Организациона и материјалне средства

ВУ у потпуности испуњава захтеве Стандарда 10. Укупна корисна површина, као и број и врста просторија са којом располаже на две адресе (Студентски трг 12-16: 12.408,47 м<sup>2</sup> / 301 просторије - Споразум о расподели простора, 10.03.2005.; Цара Душана 13: 230,5 м<sup>2</sup> и 53,23 м<sup>2</sup> / 4 просторије - Споразум о расподели простора, 20.03.2007.) значајно премашује захтев у погледу обезбеђености одговарајућег простора за извођење наставе на свим студијским програмима у односу на укупан број студената од 1085 (вредност је већа од 10 м<sup>2</sup> по студенту, а захтев је најмање 4 м<sup>2</sup> бруто простора по студенту, односно 2 м<sup>2</sup> по студенту за извођење наставе по сменама). За извођење наставе на студијском програму ВУ користи амфитеатре (2), слушаоницу (1), учионице (6), рачунарску лабораторију (1), лабораторије (12) и истраживачке лабораторије (3) чија укупна површина износи 2.345,54 м<sup>2</sup>. Амфитеатри, учионице, лабораторије, односно друге просторије за извођење наставе, као и библиотечки простор и читаоница, у складу са потребама образовног процеса одређеног образовно-научног, односно образовно-уметничког поља. Квалитет (величина, број, расположивост и опремљеност) просторија ВУ омогућује несметану и свеобухватну реализацију целокупног процеса наставе на ВУ. У складу са овом чињеницом испоштоване су опште и све специфичне потребе образовног процеса у оквиру студијског програма. ВУ располаже са учионицама и амфитеатрима, библиотekom са читаоницом, рачунарском лабораторијом, магацином хемикалија и стакла, шалтерима за издавање анализа, собом за отрове, водоник-сулфидним собама, собама за мерење, специјализованим лабораторијама за студентске вежбе, лабораторијама за смештај опреме и апарата, мокрим чворовима, рестораном, као и другим простором. Лабораторије за експерименталне вежбе студената су опремљене лабораторијским апаратима и прибором, као и хемикалијама, неопходним за извођење вежби у оквиру овог студијског програма. У лабораторијама се налази опрема која се свакодневно користи, а вреднија капитална опрема распоређена је у посебним просторијама, које су такође отворене за студенте. Студентске лабораторије су опремљене у складу са позитивним прописима заштите и уско су специјализоване за одређени тип вежби. Библиотеку чине два простора чија укупна површина износи 261,85 м<sup>2</sup>: читаоница са 64 читаоничка места коју користе студенти и остали корисници, док други простор са 16 читаоничких места користе професори, асистенти, докторанти, научни сарадници и остали запослени. ВУ је у потпуности обезбедила одговарајући радни простор за наставнике и сараднике. Њима су на располагању 42 наставничка кабинета од 802,21 м<sup>2</sup> укупне површине и 79 истраживачких лабораторија од 2793,24 м<sup>2</sup> укупне површине. ВУ је у задовољавајућем обиму обезбедила техничку опрему за извођење наставе и вежби на студијском програму. Поред наведене опреме у овој табели студентима је на располагању и друга опрема коју поседује ВУ (списак је дат у документу „Књига инвентара“). ВУ не располаже са довољним информатичким ресурсима (квалитет и квантитет) у односу на све присутнију потребу убрзане дигитализације у свим сферама живота коју намеће актуелна индустријска револуција. Улога Библиотеке је од посебног значаја за ВУ, што потврђује њена организациона структура као једне од четири засебне организационе целине у оквиру наставно-научних јединица. Библиотека је уписана и у Регистар библиотека Привредног суда у Београду (број пријаве 06-218/31 од 11.04.1997. године). Ангажовањем два запослена са високом стручном спремом обезбеђена је испуњеност кадровских предуслова за успешно функционисање Библиотеке, а истовремено је

отклоњена и претходно уочена присутна слабост (претходно стање: Каталог радних места, 14.05.2018., попуњено само радно место дипломирани библиотекар - шеф библиотеке; данашње побољшано стање: Правилник о изменама и допунама Правилника о организацији и систематизацији послова, 03.07.2018., промењени услови за попуњу упражњеног радног места (ознака 21.22 – дипломирани библиотекар). Радно време Библиотеке је целодневно, од 08:30 до 19 часова сваког радног дана. Библиотека у свом фонду има преко 100.000 библиотечких јединица. Од тога је највећи број страних серијских публикација, приручна литература из хемије и уџбеници који се користе као наставна литература. Библиотека поседује и одређени број енциклопедија, речника и зборника. Преко Академске рачунарске мреже омогућен је приступ КоБСОН сервисима, што броји преко 35.000 електронских научних часописа и 170.000 електронских књига (е-Библиотека). Од 2018. године покренут је „Cherry - Дигитални репозиторијум“ у циљу омогућавања отвореног приступа научним публикацијама, као и осталим резултатима насталим у оквиру пројеката који се изводе на ВУ. Библиотека има шест рачунара, штампач и скенер. Два рачунара налазе се у студентском делу читаонице, а један у професорском делу. Библиотечке јединице релевантне за студијски програм налазе се у слободном приступу. Уџбеничком литературом (покривеност свих предмета, број и расположивост) задовољене су потребе и услови за несметано одвијање наставног процеса на студијском програму.

#### **Стандард 11. Контрола квалитета**

Контрола квалитета студијских програма на ВУ остварује редовним и систематичним праћењем њихове реализације и предузимањем мера за унапређење курикулума, наставе, наставног особља, оцењивања студената, уџбеника и литературе. Контрола квалитета студијских програма се обавља у одређеном временском периоду, који за самовредновање износи три године, а за спољашњу проверу квалитета пет година. У документу T-11-1.html дате су листе чланова комисија задужених за квалитет, и то: Комисије за обезбеђење и унапређење квалитета на ВУ, Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе и Комисије за самовредновање, а такође су дати и линкови ка одговарајућим одлукама о именовању, замени, проширењу чланова Комисија, итд. Све комисије имају своје предвиђене задатке, чије резултате презентују одговарајућем телу на годишњем или вишегодишњем нивоу. Чланови Комисије за самовредновање су приметили пропусте у раду неких наведених комисија и о томе обавестили органе руковођења ВУ и исправљање начињених пропуста су у току. Политика обезбеђивања квалитета је на ВУ регулисана документом Стратегија обезбеђења квалитета, који представља стратешки развојни документ из области обезбеђења квалитета и Комисија за самовредновање је уочила да треба усвојити кључни документ, Правилник о обезбеђењу квалитета, у коме ће бити дефинисане мере обезбеђења квалитета. Предвиђено је да субјекти обезбеђења квалитета буду Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета и сви унутрашњи корисници система обезбеђења квалитета: студенти, наставници, управа, административно и техничко особље, радна тела. ВУ је утврдила начине и поступке за обезбеђење квалитета посебно за сваку област (студијски програми, настава, истраживање, вредновање студената, уџбеници и литература, ресурси, ненаставна подршка, процес управљања), и њима детаљно уредила поступање субјеката у систему обезбеђења квалитета. Поступци за обезбеђење квалитета дефинисани су члановима 156-159. Статута ВУ. Имајући у виду да се нови Правилник о обезбеђењу квалитета са припадајућим мерама за спровођење налази у фази израде, може се очекивати да ће у најскорије време Стандарди 1 и 2 о самовредновању бити у потпуности испуњени. Усвајање Правилника о обезбеђењу



квалитета би објединило и синхронизовало постојеће прописе у појединачним областима и омогућило ефикасније уочавање проблема и њихово решавање. ВУ је изградила организациону структуру за обезбеђење квалитета, а систем обезбеђења квалитета је дефинисан Статутом ВУ којим је утврдила послове и задатке наставника, сарадника, студената, стручних органа, катедри и комисије за обезбеђење квалитета у доношењу и спровођењу стратегије, стандарда и поступака за обезбеђење квалитета. ВУ је посебним мерама обезбедио учешће студената у обезбеђењу квалитета. Редовно се спроводи анкета којом студенти вреднују: рад наставника, студентску службу, библиотеку и читаоницу, техничку опремљеност, објективност оцењивања, финансијске обавезе, управу и квалитет студијског програма по завршетку студија. На основу анализе приложеног материјала, закључује се да се квалитет наставног процеса на ВУ обезбеђује кроз интерактивну наставу, укључивање примера у наставу, професионални рад наставника и сарадника, доношење и поштовање планова рада по предметима, као и кроз праћење квалитета наставе и предузимање потребних мера у случају када се утврди да квалитет наставе није на одговарајућем нивоу. Студенти се континуирано, на крају сваког семестра, анкетирају о квалитету целокупног наставног процеса сваког предмета који похађају. Из Извештаја о резултатима студентског вредновања педагошког рада наставника уочава се да је средња оцена веома добра и да су оцене свих оцењиваних елемената наставног процеса врло уједначене, што доприноси укупној позитивној оцени наставног процеса. Коначно, на основу резултата студентског вредновања педагошког рада наставника и сарадника, Комисија закључује да се настава на ВУ одвија према утврђеном наставном плану и распореду и да је остварен висок квалитет наставе, што су студенти оценили веома dobrим оценама предмета и предавача. На ВУ се вреднује и научно-истраживачки рад наставника и сарадника на основу анализе остварених научних резултата коју спроводи продекан за науку. ВУ је акредитована је за обављање научно-истраживачке делатности у области природно-математичких наука којих је регулисано Статутом и Програмом научно-истраживачког рада. ВУ остварује јединство образовног, научно-истраживачког и стручног рада и, у том циљу периодично доноси Програм научно-истраживачког рада и Програм развоја научно-истраживачког подмлатка. Садржај научно-истраживачких пројеката који се реализују на ВУ је у складу са тематским целинама дефинисаним од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Такође, научно-истраживачки рад је у складу са тематским целинама истраживања и иновација дефинисаним Европским Хоризонт 2020 програмом. У трогодишњем периоду (2015-2017. година) ВУ је била носилац 16 пројеката које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 3 пројекта Српске академије наука и уметности и 5 међународних пројеката, чији су руководиоци наставници стално запослени на ВУ. Наставници и сарадници су ангажовани на: 22 пројекта основних истраживања, 9 интегралних интердисциплинарних пројеката, 2 пројекта технолошког развоја, 3 пројекта Српске академије наука и уметности и 5 међународно финансираних пројеката. Истовремено, наставници и сарадници учествују у реализацији: 2 стручна пројекта, 2 међународна образовна пројекта, 16 програма мултилатералне или билатералне сарадње и 10 COST акција. Осим предавача - наставника страног језика и сарадника у настави - демонстратора, сви наставници и сарадници ВУ укључени су у научно-истраживачке пројекте. ВУ систематски прати и оцењује обим и квалитет истраживачког рада наставника и сарадника. Наставно-научно веће периодично (на три године) усваја Програм научно-истраживачког рада ВУ. Крајем сваке календарске године продекан за науку подноси извештај о научно-истраживачком раду Наставно-научном већу. Знања до којих ВУ долази спровођењем научно-истраживачких активности, активно се укључују у постојећи наставни процес. Студентски парламент

основао је Центар за научно-истраживачки рад студената ВУ, чија је делатност регулисана Правилником. Комисија такође констатује да су запослени на ВУ у трогодишњем периоду (2015-2017. година) публиковали 490 SCI-индексираних радова, односно просечно 5,15 радова по наставнику и сараднику, што јасно показује да се запослени успешно баве научно-истраживачким радом. Структура објављених радова по категоријама Министарства је следећа: 50 % M21, 26 % M22 и 24 % M23. Наставници и сарадници учествују па домаћим и међународним научним и стручним конференцијама и скуповима, на којима су њихови радови и саопштења често награђивани, стоји у документацији за акредитацију. Такође се наводи да су на конкурс за најбољу технолошку иновацију и конкурс "Покрени се за науку", запослени више пута добијали награде, и да је тим студентског парламента "Отворене лабораторије" вишеструко награђиван од стране Центра за промоцију науке и ресорног Министарства али званична евиденција ВУ о наведеним постигнућима, наградама и признањима наставника, сарадника и студената не постоји. ВУ обавља издавачку делатност преко сопственог издавачког центра која је регулисана је Правилником о раду Издавачког центра. Комисија за обезбеђење и унапређење квалитета, из редова наставника, сарадника, ненаставног особља и студената, непосредно је задужена за спровођење поступака којима се испуњавају стандарди квалитета. Резултати анкета детаљно се разматрају и на основу анализе предлажу се мере за исправљање и превазилажење евентуалних проблема. Целокупан процес обавља се у складу са Статутом ВУ. Одлуке о питањима квалитета доносе Савет и Наставно-научно веће. Комисија за обезбеђење квалитета сарађује у свом раду са Одбором за обезбеђење и унапређење квалитета Универзитета у Београду.

## **ПРЕПОРУКЕ:**

Предлог мера за отклањање уочених слабости:

**Предлог 1.** Потребна је, набавка нових информатичких ресурса, као и одржавање и обнављање већ постојећих, те да је за изостанак отклањања ове слабости неodrжив наведени разлог недостатка финансијских средстава.

**Предлог 2.** У повећању сопствених прихода ВУ треба системски присуити кроз одговарајуће промене у њеној организацији, усмеравањем истраживача, у већем броју, према проналажењу међународних извора финансирања за реализацију сопствених пројеката и према обавезности сталног учествовања у међународним програмима и пројектима.

**Предлог 3.** Потребно је детаљно осмишљавање пројектних задатака и израда пројеката чијом реализацијом би се могле отклонити евидентиране слабости (побољшање енергетске ефикасности зграде, реновирање студентских лабораторија, квантитативно и квалитативно осавремењавање ИТ ресурса у складу са потребама дигитализације и комуникације).

**Предлог 4.** У циљу осавремењавања наставног процеса треба да се набаве интерактивне табле за све просторије у којима се изводе предавања и вежбе (мин. 5 комада/годишње). То би омогућило увођење и коришћење савремених дигиталних метода који би студентима додатно, на занимљив и савремен начин, приближили различите аспекте и садржаје наставних предмета на свим студијским програмима.

Имајући у виду да је високошколска установа **Универзитет у Београду – Хемијски факултет** испунила стандарде за акредитацију студијског програма **мастер академских студија (МАС) – Хемија животне средине** прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- Високошколској установи
- Архиви

ПРЕДСЕДНИК

Проф. др Ана Шијачки

