



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Национално тело за акредитацију
и проверу квалитета у високом образовању
Комисија за акредитацију и проверу
квалитета у високом образовању
Број: 612-00-00475/6/2019-03
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. 8817, 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
интегрисаних академских студија (ИАС)
Настава хемије

Утврђује се да високошколска установа **Универзитет у Београду – Хемички факултет**, са седиштем у Београду, Студентски трг 12-16, 11000 Београд, ПИБ 101823040, Матични број 07053681, испуњава прописане стандарде за акредитацију студијског програма **интегрисаних академских студија (ИАС) – Настава хемије** у оквиру образовно-научног поља **Природно-математичких наука и научне области Хемичке 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 критеријумима 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 - Хемички факултет** са седиштем у Београду, Студентски трг 12-16, 11000 Београд, (у даљем тексту: ВУ) је дана 30.12.2019. године поднела захтев за акредитацију студијског програма **интегрисаних академских студија ИАС Настава хемије** у оквиру научне области Хемичке науке из поља **Природно-математичких наука** за упис укупно **25 (двадесет пет)** студената у прву годину студија у седишту за извођење наставе на српском језику под бројем: 612-00-00475/2019-03.

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 за утврђивање 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, утврдила предлог састава Рецензентске комисије (пет чланова- три наставника, један стручњак из праксе, један студент), а директор Националног акредитационог тела именовано је Рецензентску комисију дана 16. марта 2020. године. Рецензентска комисија (у даљем тексту: РК) је утврдила чињенице од значаја за доношење одлуке о акредитацији студијског програма увидом у поднету документацију и непосредним увидом у рад ВУ.

РК је посетила ВУ 14. јула 2020. године и том приликом је указала на уочене недостатке у достављеној документацији. ВУ је дана 29.05.2020. године доставила допуну документације према примедбама РК.

РК је након посете сачинила коначни Извештај на српском језику и сажетак на енглеском језику на који ВУ није имала примедбе. 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, област **Хемијске науке** што је у складу са важећим прописима.
- Предложено звање **мастер професор хемије** је у складу са листом звања коју је утврдио Национални савет за високо образовање, а дужина студија 5 година (десет семестара) 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 нет) у седишту.

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

Анализом студијског програма по стандардима је утврђено:

Стандард 1. Структура студијског програма

У складу с важећим Законом о високом образовању за студијски програм ИАС Настава хемије предвиђено је да траје 5 година (десет семестара) и обима је 300 ЕСПБ. Наставни предмети студијског програма базирани су на предметима који студентима пружају основна знања из физике, физичке хемије и математике. Такође, постоји и група предмета коју чине основни хемијски предмети из области опште хемије, неорганске хемије, органске хемије, аналитичке хемије, хемије природних производа, биохемије, индустријске хемије и хемије животне средине. Студије нуде и образовање из психолошких, педагошких и методичких дисциплина за које је потребно најмање 30 ЕСПБ. Педагошко-психолошки и методички ступредмети носе укупно 44 ЕСПБ, педагошка пракса 15 ЕСПБ а школски огледи у настави хемије 15 ЕСПБ што износи укупно 74 ЕСПБ. Ови предмети су распоређени у свим годинама студија. Студијски програм обухвата обавезне и изборне предмете (укупно 8 изборних позиција), чији је

распоред по семестрима и годинама, као и бројем ЕСПБ и часовима активне наставе дат у оквиру Курикулума студијског програма. Предвиђена су два предмета у сврху израде и одбране Завршног рада (Завршни рад – истраживачки рад и Завршни рад – израда и одбрана) са укупно 14 ЕСПБ (10+4 ЕСПБ). Кроз обавезни Завршни рад студенти се оспособљавају да примене стечена знања у истраживању и решавању проблема у домену наставе. Предвиђена је могућност преласка на исте или сродне студијске програме у оквиру других универзитета користећи систем преноса ЕСПБ бодова за одговарајуће предмете. 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. Студијски програм ИАС Настава хемије задовољава захтеве важећег Закона о основама система образовања и васпитања и садржи све потребне елементе које Закон прописује за образовно-васпитни рад у школи. Студијски програм је усаглашен и са Стратегијом развоја образовања у Србији, према којој се петогодишње интегрисане студије препоручују као најбољи начин за развој професионалних компетенција наставника.

Стандард 2. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је оспособљавање студената за рад у основним и средњим школама. Кроз интегрисане академске студије студенти развијају потребне компетенције за образовно-васпитни рад, што им омогућава да се укључе у реализацију наставе хемије у основним и средњим школама, али и у средњим стручним школама свих образовних профила. У Стандарду се наводи да Студијски програм омогућава будућим професорима хемије да задовоље захтеве које савремено образовање поставља: повезивање теоријског знања са праксом као и перманентно усавршавање, иновативност и примену савремене технологије у настави, имајући у виду учење према потребама различитих ученика. Сврха студијског програма је у складу са основним задацима и циљевима који одговарају васпитно-образовним потребама модерног друштва и међународне заједнице.

Стандард 3. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је формирање знања из различитих области хемије (општа и неорганске хемије, аналитичка хемије, физичке хемије, органска хемије, примењена хемије, биохемија) у циљу имплементирања садржаја наведених области у настави хемије у основној школи и средњим школама. Истиче се и важност формирање вештине експерименталног рада у лабораторији са једне стране, а са друге стране, формирање знања из развојне психологије и педагогије са циљем обезбеђивања што ефикаснијег свеобухватног развоја ученика. Један од циљева је и организација часа према циљевима и садржајима као и предузимање активности за унапређивање процеса наставе али и разумевање педагошке улоге праћења и процењивања ученичких постигнућа. Истиче се и важност формирање компетенција за стални професионални развој кроз различите програме намењене професионалном развоју наставника. Студијски програм има јасно дефинисане циљеве у образовном систему, која је у складу са потребама модерног друштва.

Стандард 4. Компетенције дипломираних студената

Савладавањем студијског програма студент стиче опште способности (решавање

проблема из различитих области хемије, овладавање методама експерименталног рада и сл.) али и специфичне (примена знања и вештина из области хемије али и методике наставе хемије, психологије и педагогије као и из информационо-комуникационих технологија у настави хемије уз континуирано праћење и вредновање ученичких постигнућа). Истиче се и усавршавање на основу резултата самовредновања, спољашњег вредновања рада и потреба школе. Опште и предметно-специфичне компетенције су прецизно дефинисане и у складу су са структуром и садржајем студијског програма, као и са предвиђеним исходима. 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. Исходи учења у оквиру студијског програма су у складу са описима Националног оквира квалификација и имају јасно дефинисану улогу у образовном систему, која је у складу са постављеним циљевима и задацима.

Стандард 5. Курикулум

Студијски програм садржи све законом предвиђене елементе и има предвиђени број ЕСПБ. Број ЕСПБ бодова након завршених студија је 300. Изборност је 22%. Курикулум се састоји од 34 обавезних предмета, 56 изборних у 8 изборних блокова, а на задњој години Завршног рада. Педагошко-психолошки и методички предмети носе укупно 44 ЕСПБ, педагошка пракса 15 ЕСПБ а школски огледи у настави хемије 15 ЕСПБ што износи укупно 74 ЕСПБ. Ови предмети су распоређени у свим годинама студија. Студенти су равномерно оптерећени у свим семестрима а распоред часова активне наставе и ЕСПБ бодова по семестрима је следећи: 28, 29 (I семестар); 29, 31 (II семестар); 30, 32 (III семестар); 23, 28 (IV семестар); 28, 30 (V семестар); 25, 30 (VI семестар); 27, 32 (VII семестар), 22, 28 (VIII семестар), 24,30 (IX семестар) и 22,30 (X семестар). 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, методима извођења наставе начином провере знања и оцењивања и друге податке. Сви ангажовани наставници просечно остварују 5,45 часова активне наставе недељно у ВУ. Просечно оптерећење наставника на студијском програму је 1.71 часова. Наставници запослени 100% држе 82.01% часова активне наставе. Укупно појединачно часовно оптерећење наставника недељно на свим ВШУ у Србији није веће од 12. Сви ангажовани сарадници држе просечно 8 часова активне наставе недељно у ВУ. Просечно оптерећење сарадника на студијском програму је 1.67 часова. Укупно појединачно часовно оптерећење сарадника није веће од 16. Распоред предмета по типовима је задовољавајући (академско- општеобразовних 13,67 %; теоријско-методолошки 18,67 %; научно-стручни 32% и стручно-апликативни предмети 35,67 %).

Образовање будућих наставника хемије у оквиру интегрисаних студија које трају пет академских година, на студијском програму заснива се на континуираном развоју компетенција за наставничку професију, почев од прве године. Увидом у Курикулум, уочава се да су програми појединачних предмета, као и студијски програм у целини, усклађени су са утврђеним предметно и структурно специфичним стандардима за акредитацију. РК да студенти стичу основна знања из најважнијих природних наука (пре свега физике и физичке хемије) и математике, а затим из области

опште хемије, неорганске хемије, органске хемије, аналитичке хемије, хемије природних производа, биохемије, индустријске хемије и хемије животне средине. Даље, студенти унапређују знања и вештине у експерименталном раду на вишим курсевима из најважнијих области хемије. Праћење најсавременије научне и стручне литературе омогућено је студентима овог студијског програма захваљујући специјализованом курсу енглеског језика. Интегрисане академске студије ИАС Настава хемије задовољавају захтеве важећег Закона о основама система образовања и васпитања и садрже потребне елементе које Закон прописује за образовно-васпитни рад у школи, те тако студенти такође стичу неопходно образовање из психолошких, педагошких и методичких дисциплина. Студенти се такође оспособљавају за примену информационо-комуникационих технологија у образовању, као и примену стечених знања у истраживању и решавању проблема у домену наставе кроз завршни рад. Констатовано је да је програм усаглашен и са Стратегијом развоја образовања у Србији, према којој се петогодишње студије препоручују као најбољи начин за развој професионалних компетенција наставника.

Стандард 6. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Увидом у документацију констатује се да су наставни план и програми предмета студијског програма припремљени по угледу на признате и успешне студијске програме за образовање професора хемије. Упоредивост овог студијског програма са одговарајућим програмима других признатих универзитета у Европи и свету указује да студијски програм омогућава студентима равноправност и једнакост у условима и начину студирања и квалитету стручне оспособљености коју стичу добијањем дипломе. ВУ акредитован је као високошколска установа 2008. године, од када се настава изводи у складу са Болоњском декларацијом и намерава да, у складу са успостављеним стандардима у Европи, свој образовни процес у потпуности усагласи са референтним образовним стандардима за хемију и сродне дисциплине (Benchmark standards for Chemistry), који су проистекли из захтева Европске агенције за обезбеђење квалитета у високом образовању (Quality Assurance Agency for Higher Education). Такође се ради на усклађивању са Европским маркама за квалитет у области хемије (The Chemistry Quality Eurolabels for Eurobachelor®, Euromaster® and Eurodoctorate), које су као такве акредитоване на нивоу целе Европе. Ови стандарди су прихваћени и од Европског удружења за хемијске науке и науке о молекулима (European Association for Chemical and Molecular Sciences) 2003. године. Студије на овом програму су усклађене са неколико акредитованих програма признатих европских универзитета, што је потврђено поређењем са њиховим наставним плановима и програмима. У документацији за акредитацију се налазе курикулуми акредитованих иностраних студијских програма следећих универзитета: а) University of Jyväskylä – Department of Chemistry, Finland (Master's Degree Program in Chemistry, Subject Teacher (Kemianmaisteriohjelm); б) Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska (Biology and Chemistry Education, и Physics and Chemistry Education) и в) Boğaziçi University - Department of Mathematics and Science Education, Beşiktaş, Istanbul, Turkey (Integrated B.S. and M.S. Program in Teaching Chemistry. Констатује се да поштујући референтне образовне стандарде који су важећи за читаву Европу, студенти интегрисаних академских студија на програму ИАС Настава хемије хармонизују своја знања и вештине са стручним и педагошким стандардима важећим у Европи и свету.

Стандард 7. Упис студената

За извођење наставе ВУ користи амфитеатре (2), слушаоницу (1), учионице (6), рачунарску лабораторију (1), лабораторије (12) и истраживачке лабораторије (3) чија укупна површина износи 2.345,54 м². ВУ уписује 25 (двадесет пет) нових студената на студијски програм и овај број је у складу са расположивим кадровским и просторним могућностима ВУ. На овом СП у школској 2019/20. години уписано је укупно 44 студената. У прву годину може се уписати лице које има завршено средње образовање у четворогодишњем трајању. Лице које конкурише за овај студијски програм, полаже пријемни испит из Хемије. Упис на ВУ спроводи се у складу са Правилником о упису студената на студијске програме Хемијског факултета. Услови уписа специфичирају се Конкурсом за упис који се објављује у средствима јавног информисања, као и на сајту Универзитета и ВУ Процес пријема студената спроводи посебна Комисија за упис, именована од стране ВУ.

Стандард 8. Оцењивање и напредовање студената

Студент савладава студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова. За сваки појединачни предмет утврђен је број ЕСПБ. Овај број бодова одражава радно оптерећење студента у испуњавању свих обавеза које одређени предмет захтева. Рад студената током наставе континуирају прате наставници и сарадници. Максималан број поена које студент може освојити по предмету је 100. Студент стиче поене током наставе, испуњавањем предиспитних обавеза и на крају, полагањем испита. Полагањем испита студент на овом студијском програму може остварити од 30 до 70 поена, у зависности од предмета, док остале поене остварује кроз рад током наставе и испуњавањем предиспитних обавеза. Након полагања испита, укупан успех студента на предмету, исказан бројем поена, претвара се у оцену од 5 (није положио) до 10 (одличан), која се уписује у индекс. Начин утврђивања оцене на испиту дефинисан је Правилником о полагању испита и оцењивању на испитима на Хемијском факултету. Праћење успеха студената је генерално у складу са Стандардом 8 Извештаја о самовредновању. Праћење успеха студената на испитима је перманентно и у зависности од потребних анализа, статистика пролазности студената на испитима, ситуација се континуирано коригује.

Стандард 9. Наставно особље

За реализацију интегрисаних академских студија обезбеђено је наставно особље са потребним научним и стручним квалификацијама. Број наставника и сарадника одговара потребама студијског програма. На овом програму потреба за 12,22 наставника и 11,17 сарадника, а број наставника и сарадника запослених на ВУ са 100% радног времена, који учествују у активној настави износи 46 и 23, респективно. Осим 46 наставника са пуним радним временом на ВУ на студијском програму је ангажовано и 15 наставника по уговору. Такође је, поред 23 сарадника са пуним радним временом, ангажовано и 9 сарадника по уговору. Дакле, укупан број ангажованих наставника на студијском програму износи 61 (46+15), а укупан број ангажованих сарадника је 32 (23+9). За наставнике ангажоване са пуним радним временом приложени су сви тражени подаци, као што су нпр. копије диплома и одлука о избору у звање, док су за све наставнике ангажоване у допунском раду приложени одговарајући уговори и сагласности. Одговарајући документи су приложени и за сараднике ангажоване са

пуним радним временом, као и за све сараднике ангажоване по уговору о допунском раду. 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 на СП просечно остварују 6,47 часова активне наставе недељно на свим студјским програмима на ВУ, а од тога 1,71 часова на овом студијском програму. Просечно оптерећење свих наставника у установи је 5,45 часова активне наставе недељно. Од укупног броја часова, 82,01 % изводе наставници који су у радном односу са пуним радним временом на ВУ, што је у складу са стандардом 9 по коме најмање 70% наставе треба да изводе наставнициса 100 % радног времена у установи која се акредитује. На студијском програму нема наставника чије је укупно ангажовање веће од 12 часова недељно, док наставници ангажовани по уговору о допунском раду, остварују активну наставу на ВУ до максимално 4 часа недељно. Ниједан наставник са непуним радним временом није запослен на ВУ, нити је ангажован на овом студијском програму. Такође на ВУ тренутно није ангажован ниједан гостујући професор из иностранства. Наставници ангажовани на овом студијском програму су у следећим наставним звањима: доцент (17), ванредни професор (21), редовни професор (21), научни саветник (1) и наставник страног језика (1). Сви ангажовани сарадници на СП просечно остварују 8,34 часова активне наставе недељно на свим студијским програмима на Хемијском факултету, а од тога 1,67 часова на овом студијском програму. Просечно оптерећење свих сарадника у установи је 8,00 часова активне наставе недељно. На студијском програму нема сарадника чије је ангажовање веће од 16 часова недељно. Анализом Књиге наставника констатовано је да се у њој налазе подаци о свим наставницима који су ангажовани на студијском програму и да научне квалификације наставног особља одговарају образовно-научној области и нивоу њихових задужења. РК констатује да су за извођење наставе на студијском програму 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, осим за наставника страних језика и вештина, је приказано 5 или више репрезентативних референци, а за већину наставника је дата листа од 10 референци са SCI листе. За наставника страних језика и вештина приказане су три репрезентативне референце из одговарајуће уже научнообласти из које наставник изводи наставу на студијском програму. 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 обезбеђује се избором на основу јавног поступка и сталним усавршавањем наставника и сарадника, као 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 Хемијског факултета Универзитета у Београду и Статута Хемијског факултета. Правилник о минималним критеријумима за избор у звања наставника и сарадника ВУ дефинише најштрије 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 материјална средства

ВУ у потпуности испуњава захтеве Стандарда 10. Укупна корисна површина, као и број и врста просторија са којом ВУ располаже на две адресе (Студентски трг 12-16: 12.408,47 м² / 301 просторије - Споразум о расподели простора, 10.03.2005.; Цара Душана 13: 230,5 м² и 53,23 м² / 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 м² по студенту, а захтев је најмање 4 м² бруто простора по студенту, односно 2 м² по студенту за извођење на СП, ВУ користи амфитеатре (2), слушаоницу (1), учионице (6), рачунарску лабораторију (1), лабораторије (12) и истраживачке лабораторије (3) чија укупна површина износи 2.345,54 м². 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, библиотеком 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 м²: 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 м² укупне површине и 79 истраживачких лабораторија од 2793,24 м² укупне површине. 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 попуно 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 „Сherгу - 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 овај 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. У циљу осавремењавања наставног процеса потребно је набавити 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. Истовремено, то би захтевало од наставника континуирано прилагођавање садржаја студентима како би они лакше разумели шири контекст и стварање стално нових проблемских ситуација у чијем би решавању студенти могли потврђивати и продубљивати разумевање смисла и значаја наставног садржаја.

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. 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. Рецензентска комисија је уочила да су чланови Комисије за самовредновање приметили пропусте у раду неких наведених комисија и о томе обавестили органе руковођења ВУ и констатује се да је исправљање начињених пропуста у току. Политика обезбеђивања квалитета је на ВУ регулисана документом Стратегија обезбеђења квалитета), који представља стратешки развојни документ из области обезбеђења квалитета. Констатује се да је Комисија за самовредновање ВУ уочила да треба усвојити кровни 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 уредио поступање субјеката у систему обезбеђења квалитета. Поступци за обезбеђење квалитета дефинисани су члановима 156-159. Статута Хемијског факултета. 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, и да је систем обезбеђења квалитета на ВУ дефинисан Статутом којим је утврдио 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 добрим 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 за обављање научно-истраживачке делатности у области природно-математичких наука. Обављање научно-истраживачке делатности на ВУ регулисано је 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 ВУ 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 ВУ 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. Запослени на ВУ су 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 ВУ учествују на 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 ВУ 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 о наведеним постигнућима, наградама и признањима наставника, сарадника и студената не постоји. ВУ обавља издавачку делатност преко сопственог издавачког центра која је регулисана 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 ВУ а 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 неодржив наведени разлог недостатка финансијских средстава.

Предлог 2. За повећање сопствених прихода ВУ треба системски присупити кроз одговарајуће промене у својој 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. Предлаже се детаљно осмишљавање пројектних задатака и израду 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 потребно је набавити 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 **интегрисаних академских студија (ИАС) – Настава хемије** прописане Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма, одлучено је као у диспозитиву.

Достављено:

- Високошколској установи
- Архиви

ПРЕДСЕДНИК

Проф. др Ана Шијачки

